Vol. XXI JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 12.
(BYOCHU-GAI ZASSHI)
December, 1934

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和九年十二月五日發行（十二月四日納本）



第二十一巻 第十二號
THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,
Nishigahara Tokyo Japan

登録商標

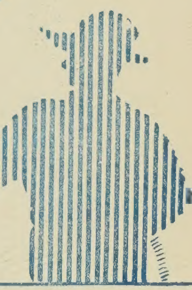
農薬は日本農薬

粉状砒酸鉛

コロイドボルドー

改良カゼイン石灰

デリス石鹸



製品

ニホナート(砒酸石灰)
濃厚石灰硫黄合劑
純正除虫菊粉
改良マシン油乳劑
カローイヂン合劑
ライム
アデカオイル
スケルシン
加工粉末石灰
微粉硫黄ノ華
デウイード
NNKリクイド
インセクチサイド
コロイド硫黄
ミクロサイド

商品

コミホクロルピクリン
液状ネオトン
水溶性ネオトン
古河丹礬
アデカ農藝石鹸
ブラックリーフ四〇
NNK硫酸ニコチン四〇
ニコフユームリクイド
ニコフユームパウダー
ゴールドリーフ
セリシン銅石鹸
セルトール
仝粉末石鹸
デリス根
カルチツド
笹根枯
驅虫用粉煙草
其他農藥原料一切

器具

噴霧器各種
撒粉器各種

本社 大阪市西区土佐堀通二丁目三四
東京出張所 東京市麹町区丸ノ内三丁目一〇
九州出張員 福岡市春吉町三二四ノ一

日本農藥株式會社

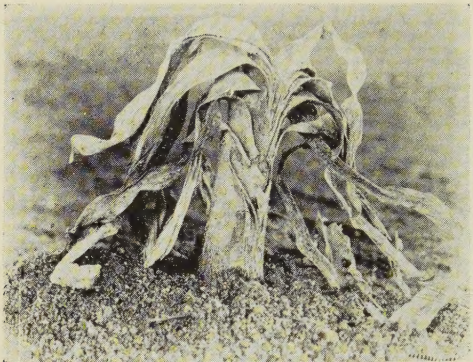
■雜　錄

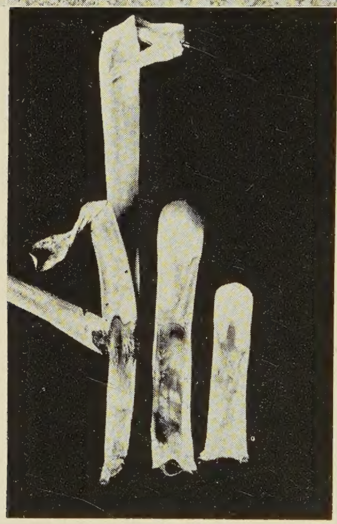
■雜　報

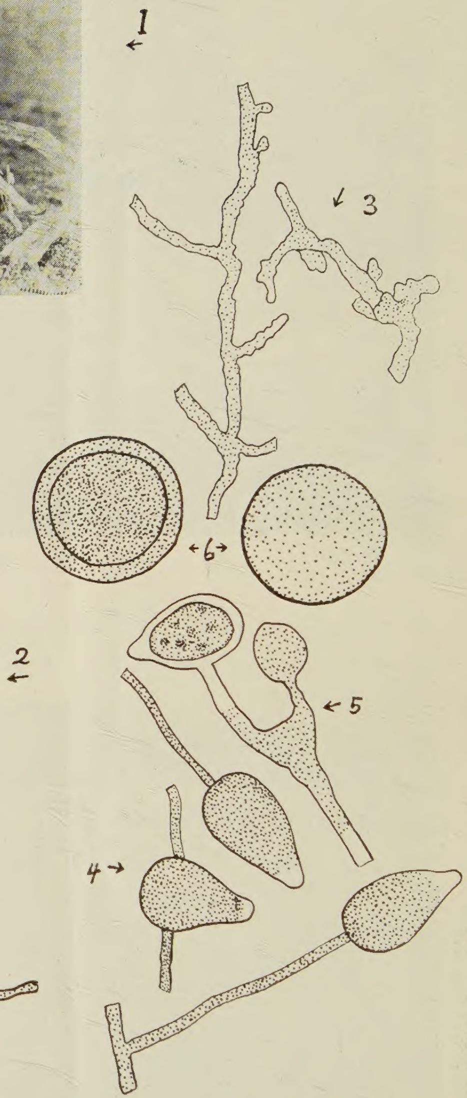
病蟲害雜誌第二十一卷第十二號目次

/ Translation from Your magazine

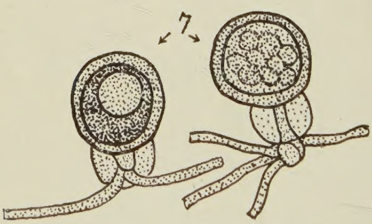
アガパンサスの疫病







（瀧元氏記事參照）



1. 被害株　2. 新葉被害部　3. 菌　絲　4. 分生胞子
5. 休眠胞子　6. 厚膜胞子　7. 藏卵器

説林

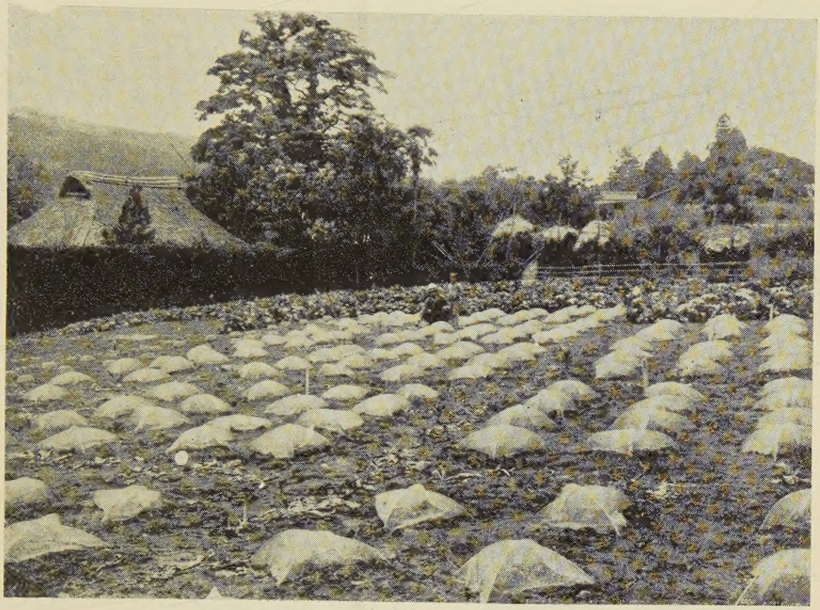
（禁轉載）

昭和九年東北地方に於ける凶作と稲熱病の被害並に之が防除の顯著なる成績

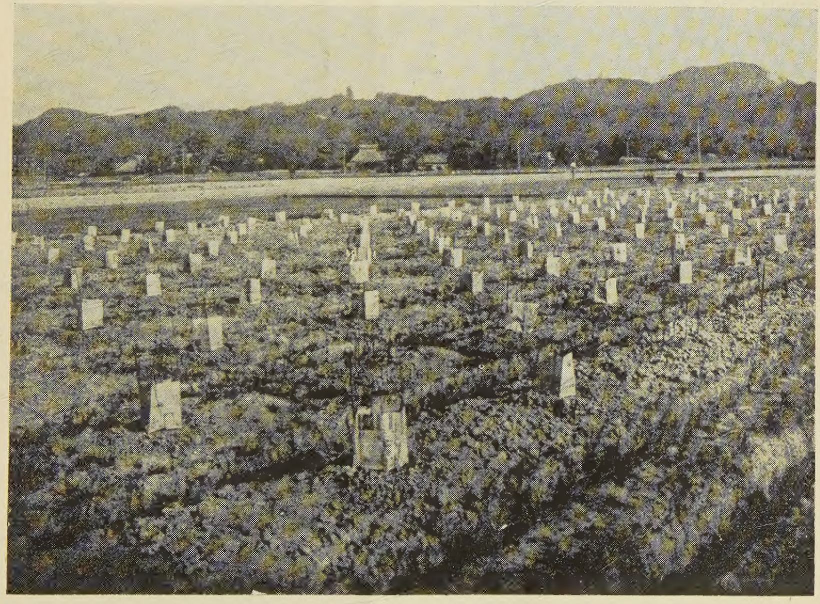
農林省農務局　卜藏梅之丞

本年東北地方に於ける凶作は所謂冷害のみにあらず、稲熱病に因る損害亦頗る大にして被害面積八八、五九四町歩、此の減收見積高六九八、四九五石、損害額一七、四六二、三七五圓に達し凶作の一大原因を成したるは甚だ遺憾とする處なり。而して冷害にありては應急の被害防止は困難ならんも稲熱病にありては本年の如き氣象狀態の場合は容易に其の發生を豫知し得るを以て、斯かる際は油斷なく藥劑撒布を勵行するに於ては其の被害を未然に防止し得ることは從來の試驗並に實例に徵して明かなるのみならず、現に本年の不良天候に遭遇せる北海道及び山形、宮城、秋田諸縣下に於

瓜守驅除の實況



絲網被覆



紙袋被覆

（島根農試瓜守の記事參照）

同	二四度	三〇・五六
同	二〇度	五八・〇三

而して八月に於ける天候も依然として不良降雨連續せるを以て、葉に發生せる稻熱病は更に出穗後穗頸を侵害して猖獗を極むるに至れり。

二、山間部以外に於ける頸稻熱病の被害

山間部以外の地方に於ては葉稻熱病の發生期に降雨多かりしも氣溫低かりし爲め（冷稻熱病を誘發する程度には至らず）葉稻熱病の發生少かりしが、更に八月に入り出穗期に降雨連續し日照少く爲に稻熱病菌蕃殖の適溫（攝氏二六—三〇度）より稍々低きも蕃殖の最低限界（攝氏一二—一五度）には下らずして接種の適溫の範圍内に止まり（攝氏二〇度前後）濕度の充分なりしと日照少く天候不良による水稻の生育不健全と相俟つて頸稻熱病を誘發せられたるものなり。因に八月中旬一時天候恢復し氣溫高く日照多かりしを以て此の間に出穗せる中稻就中陸羽一三二號の如きは地方によりては幸に惡天候を回避し其の結果發病少く生育も亦比較的良好なりき。

今參考の爲大氣の溫度、濕度及び日照時間と稻熱病發生との關係試驗の成績を揭ぐれば下の如し。

一、氣溫と頸稻熱病發生との關係試驗成績

農林省委託京都帝國大學農學部成績

試驗別	接種後各時間に於ける發病步合						
	六時間	八時間	一〇時間	一二時間	一八時間	二四時間	三〇時間
攝氏三二度	二六・四%	二八・八%	三〇・六%	三七・二%	四二・〇%	四三・〇%	四七・〇%
同　二八度	二五・二	三三・六	四二・〇	三八・四	四一・六	四六・八	五四・四
同　二四度	二三・四	二五・二	三三・四	三五・〇	四〇・八	四三・四	五四・〇
同　二〇度	一九・三	一九・四	三三・三	四〇・〇	五四・二	五八・六	五九・六

二、空氣濕度と稻熱病發生との關係試驗成績

農林省委託京都帝國大學農學部成績

（甲）空氣濕度と苗稻熱病發生との關係試驗成績

空氣濕度	一個體當平均病斑數	葉長一糎當病斑數
一〇〇・〇%	三・六六	〇・一〇四
九一・〇	〇・四八	〇・〇一四
八八・六	〇	〇

（乙）空氣濕度と稻熱病菌分生胞子の發芽との關係試驗成績

空氣濕度	分生胞子發芽步合
一〇〇%	八五・九三%
九六	二五・四九

ける防除の實績頗る顯著なるものあるを以て觀るも、此際農家を指導して稻熱病の防除に關する知識の普及を計り、且つ稻熱病防除の施設を講ずるは東北地方に於ける稻作經營を安全ならしむる上に於て最も緊要なる事項たるを信ずるものなり。

（一）東北地方に於ける稻熱病の被害狀況

一、**青森縣**　稻熱病の被害面積は二、二三〇町歩にして減收見積高九、二一九石、損害見込額二三〇、四七五圓なりと謂ふ。

一、**宮城縣**　被害總面積二九、〇六〇町歩にして七割以上減四、五五四町歩、五割以上減四、九三九町歩、三割以上減九、七五〇町歩、三割以下減九、八一七町歩、此の減收見積高は二五〇、四〇〇石、六、七六〇、八〇〇圓に達すと謂ふ。

一、**山形縣**　被害總面積一三、八九三町歩にして收穫皆無六一町五反歩七割以上減一三五町歩、五割以上減一、〇四三町歩、三割以上減六、八五七町五反歩、三割以下減五、七九六町歩、減收見積高一〇〇、〇五九石に達せり。

一、**秋田縣**　被害總面積八、三六七町六反歩にして内被害激甚地は二、〇八〇町五反歩、此の減收見積高一八、七七〇石なりと謂ふ。

一、**岩手縣**　被害總面積一一、二一二町七反歩にして收穫皆無四〇八三町九反歩、七割以上減一、〇九四町五反歩、五割以上減一、八八二町五反歩、三割以上減二、四七五町一反歩、三割以下減、一六、七七六町七反歩、此の減收見積高一三一、六八七石、二、九六六、三八五圓に達せりと謂ふ。

一、**福島縣**　被害總面積二三、八三〇町八反歩にして收穫皆無一〇一町八反歩、七割以上減三、七一二町六反歩、五割以上減三、三五二町三反歩、三割以上減五、七〇五町二反歩、三割以下減九、九五八町九反歩、此の減收見積高一八八、三六〇石、五、〇八五、七二〇圓に達せりと謂ふ。

（二）東北地方に於て本年稻熱病の發生多かりし理由

一、山間部に於ける冷稻熱病の被害

七月上旬以後降雨連續し氣溫低く、從て灌漑水も低溫なる爲め山間部に於ける水稻は根部の發育不良にして生理を害せられ爲めに冷稻熱病を誘發せり、今土壤溫度と稻熱病發生との關係試驗に據れば、溫度の低きものは特に發病多し、卽ち成績下の如し。

一、土壤溫度と苗稻熱病發生との關係試驗

農林省委託京都帝國大學農學部成績

土壤中の溫度	發病步合
攝氏　二八度	二五・二七％

一、普通栽培區（普通肥料區）	中	六〇	七四・六	二八、七二〇	二四五、五

備考　品種、龜ノ尾、六月下旬より三回葉稲熱病豫防として六斗式「カゼイン」石灰加用過石灰「ボルドウ」液を撒布し更に出穂直前及穂揃期に同式液を撒布す。

而して今日庄内地方の一般農家には稲熱病豫防の爲藥劑の撒布廣く普及するに至れり。

一、宮城縣玉造郡農會の指導地及び同縣立農事試驗場圃場の防除區は完全に稲熱病の發生を豫防し得たりと謂ふ、今試驗の成績を掲げて參考に供すれば下の如し。

（イ）宮城縣立農事試驗場成績（昭和九年度）

試驗別	反當玄米收量	反當粃重量	反當藁重量
一、無豫防	〇	四、〇五〇貫	一三、〇八〇貫
一、四斗式砂糖ボルドウ液一回撒布	〇、四八〇石	三、六〇〇	一六、六五〇
一、同　二回撒布	一、〇九五	五、七〇〇	一八、三〇〇
一、同　三回撒布	二、〇〇四	六、〇〇〇	二一、〇〇〇

備考　供試品種、龜の尾、撒布期日、第一回七月二十四日、第二回八月四日、第三回八月二十五日

（ロ）同縣玉造郡西大崎村下野目山際三二千葉市十郎氏水田一町二反歩に六斗式「ボルドウ」液を一回撒布せる成績に據れば下の如し。

區別	反當玄米收量
一、防除地	一、五三〇石
一、普通栽培地	三―五分作

備考　本年同村に於ける稲作は稲熱病被害の爲平均四割六分七厘の減收にして被害激甚なるものなり、而して其の平年收穫高は反當二石一斗九升二合なりと。

一、秋田縣平鹿郡吉田村に於ける約五十町歩の稲熱病防除地帶は殆んど完全に豫防の効果を擧げたり。

（四）被害地方に於ける氣象表

一、青森測候所觀測

	氣溫平均	同上平年との差	日照時數	同上平年との差	降水量	同上平年との差	降水日數	同上平年との差
	度C	度C	時	時	粍	粍	日	日
六月上旬	一五・三	（＋）〇・三	六五・七	（－）一〇・九	二五・六	（＋）二・八		

九二		〇
八九		〇

三、日照と稻熱病發生との關係試驗成績

農林省委託京都帝國大學農學部成績

試驗別	發病歩合	分生胞子發芽歩合
暗	三一%	五六・七二%
明	一八	四一・八六

(三)本年の天候不良に際し北海道、東北に於て稻熱病の防除を行ひ被害を免れたる成績顯著なる事例

一、北海道空知支廳管内一萬二千町歩は昨年の如き殆んど收穫皆無にして、之が損害は三百三十二萬圓と稱せらる。然るに本年は稻熱病綜合防除の實施により二十萬石約五百萬圓の增收を豫想せらる。

一、山形縣の稻熱病防除指導地に於ける防除の成績に據れば、罹病性の福坊主にても豫防せるものは顯著なる成績を擧げ得たり卽ち下の如し。

(イ)北村山郡尾花澤町字蕟（調査面積一反歩、品種福坊主）

區別	被害程度	反當收量
石灰「ボルドウ」液三回撒布豫防區	輕微	一・四五〇石
普通栽培區	全滅	皆無

(ロ)最上郡舟形村大字長

區別	被害程度	反當收量
石灰「ボルドウ」液三回撒布豫防區	少しく發生	一・六四〇石
普通栽培區	殆んど全滅狀態となる	〇・四二〇

一、農林省指定山形縣農事試驗場庄內分場（東田川郡藤島町所在）內稻熱病試驗地の綜合防除試驗區は、發病多き龜尾種にして猶左記の顯著なる成績を擧げ得たり。

一、稻熱病綜合防除試驗成績

農林省指定山形縣立農事試驗場庄內分場成績（昭和九年度）

試驗別	葉稻熱病 被害程度	葉稻熱病 萎縮株數	頸稻熱病發病歩合	籾收量（反當）	籾一升重量
綜合豫防區（多肥區）	極少	〇	二・八%	七五、七八〇貫	二四三・〇匁
普通栽培區（多肥區）	多	四〇八	八五・六	四八、三〇〇	二三五・五
綜合豫防區（普通肥料區）	極少	〇	三三・二	七六、五七五	二五四・〇

中旬	一九・六	(+)一・五	六一・二	(−)一一・〇	四三・五	(+)〇・七		
下旬	一九・二	(−)〇・四	一八・四	(−)五〇・六	二一一・六	(+)六三・四		
計							二〇	(+)六
七月上旬	二一・六	(+)〇・六	二七・九	(−)三八・九	五一・七	(−)一八・八		
中旬	二〇・〇	(−)二・二	六三・六	(+)三三・三	二〇・四	(−)三三・六		
下旬	二一・二	(−)一・九	七〇・〇	(−)九・九	一三三・〇	(+)七九・七		
計							二一	(+)四
八月上旬	二三・三	(−)〇・四	三六・五	(−)四九・五	五八・七	(+)一〇・四		
中旬	二二・二	(−)一・四	七三・七	(+)一三・九	六四・九	(+)四・九		
下旬	二〇・一	(−)二・六	四七・七	(−)二九・〇	八三・八	(+)二・二		
計							二〇	(+)七
九月上旬	七〇・七	(−)〇・三	六〇・一	(+)三・六	五〇・七	(−)二六・四		
中旬	一九・三	(+)〇・四	四七・二	(−)一三・四	七九・八	(+)一六・二		
下旬	一六・八	(+)〇・一	五一・四	(−)七・二	三三・九	(−)二五・七		
計							二〇	(+)二

三、石巻測候所観測

	氣溫平均 度C	同上平年との差 度C	日照時數 時	同上平年との差 時	降水量 粍	同上平年との差 粍	降水日數 日	同上平年との差 日
六月上旬	一七・二	(+)一・四	八六・九	(+)一九・五	二三・一	(−)三三・五		

中旬	一八・一	(+)一・七	七六・〇	(+)五・九	九・一	(−)二四・五		
下旬	一八・七	(+)〇・九	四〇・〇	(−)二六・四	三九・九	(−)五・六		
計							一四	(+)一
七月上旬	二〇・七	(+)一・四	五一・五	(−)一五・〇	四一・一	(−)五・一		
中旬	一七・一	(−)三・六	六三・三	(−)五・九	一一・四	(−)三七・八		
下旬	一九・二	(−)三・七	七三・二	(−)七・〇	九四・五	(+)五五・四		
計							一五	(+)一
八月上旬	二一・九	(−)〇・九	四一・八	(−)四〇・七	二六・四	(−)五・八		
中旬	二一・九	(−)〇・八	六六・五	(−)一四・四	一八・二	(−)一四・三		
下旬	一九・九	(−)一・五	五七・七	(−)一五・〇	三三・二	(−)六・八		
計							三	〇
九月上旬	一九・四	(−)〇・五	五〇・〇	(−)六・六	五四・八	(+)一五・三		
中旬	一八・二	(−)〇・一	六四・九	(+)九・一	二八・一	(−)一三・四		
下旬	一五・五	(−)〇・八	五三・二	(−)三・六	四二・二	(+)〇・六		
計							一七	〇

二、秋田測候所觀測

	氣溫平均 度C	同上平年との差 度C	日照時數 時	同上平年との差 時	降水量 粍	同上平年との差 粍	降水日數 日	同上平年との差 日
六月上旬	一六・八	(+)〇・二	七九・四	(+)五・八	二八・六	(−)〇・五		

モヽシンクヒガの防除に就て（豫報）（二）

青森縣立苹果試驗場　豊島在寛

V　殺蟲

孵化したものが果實に蠹入する以前に殺蟲することは、青農試報告第二六及び其後の調査に於て明かなる如く、夕刻より夜半に亘つて孵化し、暫時にして果實内に蝕入し終る習性を持つ、此の種に對しては殆んど施す業なしと現在にあつては言はざるを得ない。殊に砒酸鉛の如きは或る意味に於て殆んど心喰蟲に對して効力なしともいひ得るものであつて、寧ろネオトンがよく毒劑として働くものであることを次の表によつて明かに窺れる。

第六表

藥劑名	濃度	添加劑	濃度	蝕入孔數	脱出數	脱出百分率	備考
砒酸鉛	68 gm	カゼイン石灰	23 gm	417.30	355.20	85.12 %	5箇年平均

硫酸ニコチン	×600	アデカ石鹸	75	311.10	290.70	93.44	〃
硫酸ニコチン 砒酸鉛	×600 68 gm	カゼイン石灰	23	331.75	330.68	99.68	〃
ネオトン	0.3 %	アデカ石鹸	75	286.10	102.80	35.93	〃
液狀ネオトン	0.6	アデカ石鹸	75	324.00	96.25	29.71	〃
硫酸ニコチン	×600	機械油乳劑	×100	300.70	269.80	89.72	〃
砒酸鉛	68 gm	機械油乳劑	×100	418.00	314.40	75.22	〃

備考　毎區園場試驗區より被害果100個宛採集し、其の蝕入孔數を調査し後脱出するものを毎日調査して總計したものである。

即ち脱出し出でたものは蝕入の際毒の影響を受けず、完全に發育を了したものである故、脱出し得なかつたものは毒の障害を受けたものと考へることは至當である（此の調査完了後其の果内を見ることは勿論である）よつて上表によりネオトンは哉

	中旬	一九・〇	(＋)	一・九	六三・七	(＋)	四・六	九一・六	(＋)	五〇・一	
	下旬	一九・九	(＋)	〇・五	四七・七	(－)	九・〇	一三一・八	(＋)	九二・六	
計											一三 (－) 一
七月	上旬	二三・五	(＋)	二・八	六七・二	(＋)	一一・六	三五・一	(－)	一〇・三	
	中旬	一六・九	(－)	四・二	三・八	(－)	四九・六	一〇六・〇	(＋)	六七・七	
	下旬	一九・八	(－)	二・六	三三・〇	(－)	三一・三	七四・三	(＋)	五〇・〇	
計											一八 (＋) 三
八月	上旬	二一・二	(－)	一・五	二五・一	(－)	四一・五	六七・二	(＋)	三六・七	
	中旬	二三・六	(＋)	〇・七	八〇・八	(＋)	一二・二	四・五	(－)	三一・二	
	下旬	二〇・七	(－)	一・二	三八・八	(－)	二〇・〇	一三一・一	(＋)	七六・五	
計											一九 (＋) 五
九月	上旬	一九・七	(－)	一・一	二三・五	(－)	二四・〇	七四・九	(＋)	二六・三	
	中旬	一九・五	(－)	〇・一	三〇・三	(－)	一五・八	五五・二	(＋)	二・五	
	下旬	一七・五	(－)	〇・三	三八・五	(－)	八・七	六六・四	(＋)	四・八	
計											一八 (＋) 二

〃	68	〃	22	772.7	447.4	57.90	184.9	23.90	
〃	102	〃	22	653.7	198.5	30.21	176.2	26.95	3年平均
硫酸ニコチン	×600	アデカ石鹼	76	598.0	193.9	34.10	224.6	37.56	4年平均
〃	×600	〃	76	389.1	198.2	50.96	126.4	32.49	3年平均
砒酸鉛 硫酸ニコチン	68 ×600	カゼイン石鹼	22	685.9	242.1	35.30	168.7	24.60	4年平均
〃	×600	〃	22	845.9	326.5	38.57	248.1	29.33	4年平均
硫酸ニコチン	×600	〃	76	849.8	275.3	32.51	234.2	27.56	3年平均
糊狀ネオトン	56	アデカ石鹼	76	651.3	120.4	18.48	171.0	26.26	4年平均
〃	56	〃	76	617.2	43.6	7.06	223.8	32.26	3年平均
砒酸鉛	68	機械油乳劑	×100	713.4	221.3	32.42	231.9	32.51	4年平均
硫酸ニコチン	×600	〃	×100	506.6	120.5	23.79	117.1	23.11	4年平均
〃	×650	〃	×100	467.5	73.2	15.66	122.5	26.02	3年平均
液狀ネオトン	113	アデカ石鹼	76	212.0	49.1	23.16	123.4	58.28	

備考　撒布樣式

第 1, 3, 6, 12, 區10日毎撒布

第 4, 9, 11, 13, 14, 區 9 日毎撒布

第 5. 10, 14 區　7月終まで9日後7日毎撒布

第 2, 7, 區　10, 10, 20, 10, 10, 20, 日毎撒布

第8區　a, b, 各20日毎撒布なれども b を a より 10 日遲れて交互に撒布す

もよく殺蟲効力を現し、砒酸鉛及び硫酸ニコチン等は其の効力微弱なることを知ることが出來る。而して又硫酸ニコチン及び砒酸鉛が機械油乳劑と使用された時、其の然らざる時より効力が多少强く表はれてゐることは注目に値するだらう。

今參考の爲ネオトン區に於ける被害果一七五個につき調査したところを示せば次の如くである。

第七表

摘　要	孔　數	蝕入孔に對する百分率
蝕入孔道極めて淺く蝕入後暫時にして死滅せりと認めらるゝもの	504	96.00%
蝕入孔深く果心にまで達せるもの	21	4.00
脫出せるもの	13	2.47
全蝕入孔數	525	

果實內殺蟲　果實內に存在する幼蟲の處置は結局被害果の處分となるが、最も實行の可能性あるものは、燒煮、埋沒、潰殺、水浸、燻蒸等諸法の內、水浸法を以て最もよしとするものである。被害果が水面に出でずに水中に保持されてゐる時は六―七日にして全死するものである。

被害果は蒐集した時直ちに處理するのでなければ、時間を經過する程脫出して逸する率を增して効率を減ずることが多くなるものである。

VI　防除試驗成績

圃上に於て全然被袋することなく、藥劑のみにより防除せんとするものであるが、其の結果を表示すれば次の如くである。

第八表

藥劑名	濃度	添加劑	濃度	總果數	大害果數	同百分率	小害果數	同百分率	備考
砒酸鉛	gm 68	カゼイン石灰	gm 22	530.7	212.3	40.00%	148.1	27.91%	4年平均

罌粟葉枯病に就きて（一）

和歌山縣立農事試驗場　農學士　池　屋　重　吉

緒　言

我が國最近の藥用罌粟栽培地は一道二府九縣に亘り、其の面積は八三六・九町歩にして、阿片の産額は八、六〇〇瓩餘、賠償金額は四〇七、九四四圓に及べり。而して之が主産地は和歌山縣にして産額五、一三五瓩なり。大阪府これに次ぎ三、二六二瓩を産す。而して是等に比し他府縣の産額は遙かに少なし。斯の如く栽培地の範圍極限せられ居るを以つて罌粟に[illegible]重[illegible]農作物と見做さる。然るに從來病菌の侵害による損害相當に大なるものあるに拘らず適當なる防除法の講究せられざるは著者の甚だ遺憾とする處なり。

藥用罌粟の病害として從來本邦に於いては葉枯病、白粉病、萎縮病、炭疽病、露菌病、菌核病等が擧げられ居るも、其の多くは臺灣に於いて研究せられたるものなり。著者は昭和七年六月岩城鹿十郎氏が大阪府三島郡高槻町にて採集せられたる罌粟の病害標本鑑定を依賴せられ、鏡檢の結果正に *Helminthosporium Papaveris* SAWADA 菌の侵害に因る葉枯病に外ならぬことを知れり。爾來逸見教授指導の下に二三の實驗を施行したるが、偶々和歌山縣立農事試驗場に轉任を命ぜられたるを以り。從來二三の著書（一、二、六）に本病に就きて記載せられたるところあれども、夫等は何れも澤田（三、五）の研究に基きたるものなり。而して著者は本邦內地に於ける本病の發生程度に就きて知る處なかりしも昭和九年春罌粟栽培の最も盛んなる和歌山縣下に於いて本葉枯病の被害意外に

大害果は所謂被害大にして利用の路なく、小害果は被害極めて輕く、何等かに利用し得るものである。

上記成績を通覽するに大體に於て、前述殺卵殺蟲實驗の結果と相通ずるものあり、糊狀ネオトン區最被害輕く砒酸鉛及び硫酸ニコチン、又砒酸鉛と硫酸ニコチンとを混用したるものに被害の多いことを認め、而して又砒酸鉛又は硫酸ニコチンが機械油乳劑と混用撒布した時、其の然らざるものより効率よろしきが認められる。

茲に注意を要することは、此の心喰蟲は主として蕚窪及び梗窪にのみ產卵し、又果實にのみ生活するものである故、藥劑は特に殺卵を目的とする場合常に果實を主眼とすべきであり、又作業の精粗は効力の表現に可成りの關係を有するものである故に其の作業は最も叮嚀であらねばならない。而して强力にして集中する樣式を採用することが最も必要である。

要　結

前述したところは主として前四箇年の調査試驗

の結果を摘錄したものであるが、要するに「モヽシンクヒガ」の防除は

一、地表上に營繭多き時期に於て數回に亘り中耕耕耘をなして土地の反轉を圖ることは成蟲發生を抑壓することに極めて効多く（本縣に於ては六月上旬を以て第一回とし其後反覆施行す）

二、被袋期を誤らず、其後の袋の破損に注意をすればよく被害を免れ。

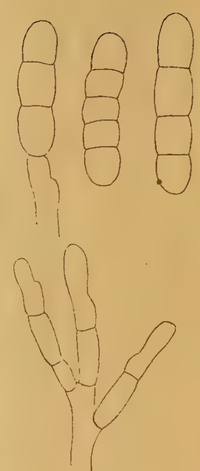
三、殺卵の爲にはネオトンを最も有力なりとし、之に硫酸ニコチンを配すれば相當に稀釋したものでもよく効力を現はして其の目的を達し。

四、被害果は幼蟲の脫出せざる以前に採集して水浸法により處理することが徹底して行ふことにより防除の目的を達成し得るものである。

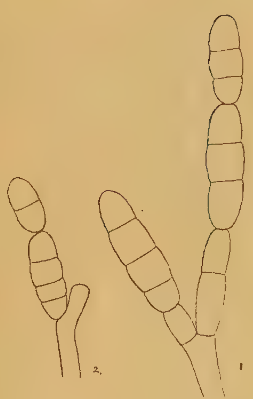
是等の諸項は總ての被寄生果樹に共通して適用さるべきものであるが、園の形式を有せざる一二本の果樹に特に適用することの必要を痛感するものである。

胞子を生じ、胞子脱落後其の頂端より伸長して再び胞子を形成す。又 *Alternaria* 菌に於けるが如く第一次に形成せる胞子の頂に更に第二次的に胞子

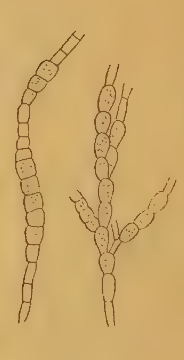
第一圖　罌粟葉枯病菌分生胞子及び擔子梗（約五〇〇倍）
馬鈴薯煎汁寒天上に形成せるもの



第二圖　罌粟葉枯病菌分生胞子及び擔子梗（約一〇〇〇倍）
1、罹病罌粟種子に濕氣を與へたる時に生ぜしもの
2、ペプトン加用合成培養基上に生ぜしもの



第三圖　Swollen cell（約二三〇倍）アスパラギン加用合成培養基上に形成せるもの



を作るものあり。（第二圖）而して檐子梗の大さには大小あり。澤田（三、四、五）は八六―一三〇×六―七μと報ぜられたるも、著者の見たるものの中には檐子梗主軸の長さ一九五・六μ、分枝七本之を合すれば三二六・〇μに及ぶものあり。分生胞子は黄褐色、圓柱状にして兩端丸く、若干の隔膜を有し、膜の部に於いて縊る。今和歌山縣有田郡田殿村の野外に於いて天然に罌粟の莖上に形成せられたる本菌分生胞子と馬鈴薯煎汁寒天上に形成せられたる第一號菌の分生胞子の形態に就きて著者の調査したる結果を表示すれば第一乃至第三表の如し。

第一表　罌粟葉枯病菌分生胞子の長さ（單位μ）

激烈にして、而も之に對しては從來殆んど注意せられたることなきを知れり。本研究は目下繼續中なれども既往の成績一部を爰に報告して同好諸氏の參考に資せんとす。

本論文を草するに當り懇篤なる指導を賜はりたる逸見教授に對して深甚の謝意を表す。

供試材料

病原菌分生胞子の形態調査には昭和九年五月二十五日和歌山縣有田郡田殿村にて採集せるものを使用し、其他の實驗には著者分離の第一號菌卽ち昭和七年六月十日大阪府三島郡高槻町に於いて岩城鹿十郎氏採集せる被害植物より著者の分離せるものを使用せり。

病徵

本病は幼苗時代より收穫期に至るまで發生するものにして、特に濕氣多き場所及び時期に發生甚し。幼苗時代にありては地際に於ける幼莖を侵して褐變倒伏せしむ。苗成長するに從ひて葉を侵し、暗褐色の病斑を生ず。葉の何れの場所を選ばず病斑は初め小形なるも頓て其の大さを増し、古き部分より黑褐色に變じ、晴天なれば乾枯捲縮し、雨天なれば腐敗す。葉の中肋又は葉脈を侵す時は病斑長く伸びて、黑褐色に變じ、又葉の基部を侵す時は全葉の枯死を來すのみならず、それより莖に及ぼし、葉の着生部に於ける莖の表面に上下に擴がる病斑を生ず。而して病斑上には後に必ず暗色の黴を密生す、莖を侵して稍々時日を經れば莖の維管束を褐變せしめて病勢上下に進行す。古き葉は早くより侵さるゝを以つて、蕾の出來る時期に至れば莖基に於ける葉は甚しく罹病して枯死するも時に上出葉よりも進捗することあり。本病は又果實を侵し、頂冠又は側面等に大なる黃褐色乃至暗褐色の病斑を生じ、其の表面に暗色の黴を多量に生ず。此の病果を採りて切斷すれば內部も亦暗色に變じ、種子の大部分は死滅し終れるを見る。

病原菌

本病は *Helminthosporium Papaveris* SAWADA 菌の侵害に因るものなり。本病原菌の擔子梗は叢生又は單生し、多くは分枝を生じ、圓柱狀にして多數の隔膜を有し、黃褐色を呈す。各分枝の頂端に

薯煎汁	寒天	+	++	+++	基面は Olivaceous Black にして、僅かに White の菌絲を生ず。空中菌絲少く、分生胞子の形成多し。
稀薄醬油	液體	++	+	+++	基面は Olivaceous Black, 空中菌絲は Smoke Gray 培養液は Light Orange-Yellow を呈す。Swollen cell を作る。
	寒天	+++	+	++	基面は Olivaceous Black にして空中菌絲は Mineral Gray 乃至 White、後空中菌絲益々多くして分生胞子消失す Swollen cell を作る。
玉蜀黍粉煎汁	液體	+	++	+++	空中菌絲少く、基面に菌絲層を作る。Olivaceous Black を呈す。
	寒天	+	+	+++	Olivaceous Black を呈し、空中菌絲少く、分生胞子多し。Swollen cell 僅少。
ペプトン加用合成	液體	+++	+	+	基面に厚き層をなし、凹凸あり、Olivaceous Black,空中菌絲は Smoke Gray
	寒天	+++	++	+++	Elm Green, 空中菌絲隆起し、基面凹凸、後空中菌絲は Pallid Neutral Gray 乃至 White を呈す。Swollen cell を作る。
アスパラギン加用合成	液體	+	+	+	發育不良。White の菌叢基中又は基面に浮游す。後基面に Smoke Grayの凹凸ある菌絲層を作る。Swollen cell の形成多し。
	寒天	++	+	+++	發育不良。Elm Green 中央に White の菌絲隆起す。後 Smoke Grayの空中菌絲を生ず。Swollen cell の形成少し

備考　表中十は菌絲の發育及び分生胞子形成の程度を示し、一は菌絲の發育せざるか又は分生胞子の形成せられざる事を示す。色彩は RIDGWAY 著 "Color Standards and Nomenclature" に據る。

以上各種の培養基に就きて本菌の發育狀態を觀察するに、一般に培養の初期には空中菌絲の生ずること少くして、Olivaceous Black を呈し、分生胞子の形成良好なるも、漸次聚落の中央部に灰白色の空中菌絲を叢生す。然れども乾杏煎汁にてはその發育極めて不良にして、空中菌絲及び分生胞子を生ぜず。又アスパラギン加用合成培養基に於いてもその發育不良なり。菌絲の中にSwollen cell（第三圖）を容易に形成す。

2、菌絲の發育と培養溫度との關係　著者は本菌々絲の發育と培養溫度との關係を知らんとして次の方法によりて反覆實驗を試みたり。使用せる培養基は常法によりて調製したる乾杏煎汁寒天、馬鈴薯煎汁寒天及齋藤氏處方稀薄醬油寒天の三種類にして、各培養基各溫度每に五個宛のペトリ皿を用ひ、それに約二〇c.c.宛の培養基を注入し、中央部に菌絲の一片（分生胞子を含む）を移植後各溫度の定溫器中に保ちて菌絲の發育をその菌叢の直徑を測定して比較せり（單位mm）。實驗は三回反復せるがその、第十一日目の測定結果の平均を表示すれば第五表の如し。

第五表　罌粟葉枯病菌々絲の發育と培養溫度との關係實驗結果

培養基	實驗	室溫 9—13°C	16°C	20°C	24°C	28°C	32°C	36°C	40°C
乾杏煎汁	第 1 回	9.6	14.1	16.8	24.3	**25.7**	25.5	—	—
	第 2 回	10.4	15.0	17.8	27.1	**29.8**	27.0	—	—
	第 3 回	14.8	15.5	15.6	**19.0**	18.3	11.8	—	—
	平　均	11.6	14.9	16.7	23.5	**24.6**	21.4	—	—

供試菌	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80
野外採集のもの		3	16	38	42	32	24	11	12	8	5	3	3	2	1
第1號菌	1	17	40	148	157	66	46	15	3	5	2				

第二表　罌粟葉枯病菌分生胞子の幅（單位μ）

供試菌	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11
野外採集のもの	2	47	88	62	1		
第1號菌		52	109	182	137	18	2

第三表　罌粟葉枯病菌分生胞子の隔膜數

供試菌＼隔膜數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
野外採集のもの	2	24	27	94	21	19	8	2	2	1
第1號菌	4	45	79	334	31	6	1			

天然に寄主植物上に形成せられたるものにては隔膜數〇乃至九個ありて大さ一一・四一—七八・二四×四・五六—八・四八μ、馬鈴薯煎汁寒天上に形成せられたる第一號菌の分生胞子にありては隔膜數は〇乃至六個、大さは九・三八—五八・一三×五・二五—一〇・五〇μにして、澤田（三、四、五）の示せる隔膜三乃至一〇個大さ二三—一一二×七—一一μよりは稍小形なるが如きも、色彩形狀等は同氏の菌とよく一致するを認めたり。

生理學的性質

一、培養基上に於ける性質　本菌の培養基上に於ける發育狀態を比較せんが爲に京都帝大研究室常用の處方による一二種の培養基（乾杏煎汁及同寒天、二%蔗糖加馬鈴薯煎汁及同寒天、齋藤氏處方稀薄醤油及同寒天、玉蜀黍粉煎汁及同寒天、ペプトン加用合成及同寒天、アスパラギン加用合成及同寒天）を用ひ容量一五〇c.c.のエルレンマイエル・フラスコに各培養基五〇c.c.宛を入れて、殺菌せる後本菌を移植し發育狀態を觀察せり。

本實驗は昭和九年一月十三日より二月二十二日に至る四十日間攝氏二四度の定溫室內に保ちて施行せしものにしてその結果は第四表の如し。

第四表　罌粟葉枯病菌の培養基の性質

培養基の種類		發育程度 空中菌絲	發育程度 基中菌絲	分生胞子形成度	摘要
乾杏煎汁	液體	−	+	−	發育極めて不良、僅かに基中菌絲を生じ、培養液は Orange Buff に着色す。Swollen cell を有す。
	寒天	+	+	++	發育不良、基面凹凸 Elm Green を呈し、中央部に White の空中菌絲隆起す。後 Pale Neutral Gray の空中菌絲を生じ、分生胞子消失す。
馬鈴	液體	+	++	+++	基面は Olivaceous Black にして、空中菌絲少く、Mineral Gray なるも後空中菌絲は、Neutral Gray を呈す。

を害することは普通に見受られる事實である。左に本種の新加害を實見せるを以て茲に報告し當業者の參考に供す、本種の加害植物としては桑、苹樹、柳、センダン、楝、樹荳、無花果、樟、木麻黄、柑橘等が記錄に擧げられてゐる。

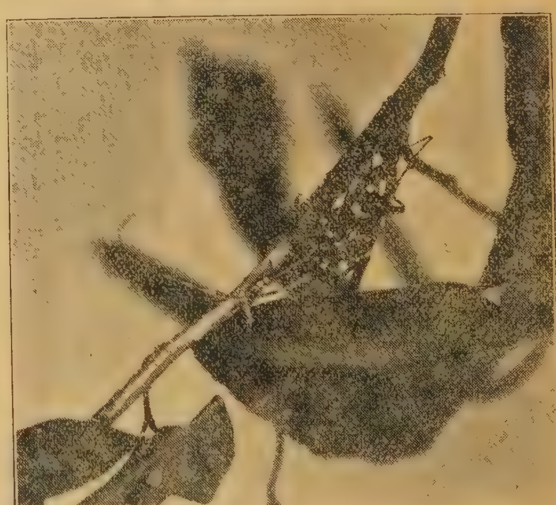
二、葉と枝梢を喰害する

ホシカミキリの加害部位として我々が從來見た記錄は前記の如く、主として幹の木質部であり稀に根をも害することが報導されてゐるのみである。臺灣に於ては新渡戸氏の記錄によると樹皮を食することが書いてある、けれども何れの樹皮を喰ふのか判然してゐない、我が內地では幹と根丈けしか記錄がない。

昭和九年七月十四日、當研究室裏手ネーブルに於いて、本種の成蟲が二―三頭集合して葉を盛んに而も音をたてゝ喰害してゐるのを增田助手が實見した。

昭和九年七月十八日內浦村重須關壽之助園に於いて(前記の園より數町離れた場所)溫州の葉と枝梢を本種が盛んに喰つてゐるのを小生が實見した

ホシカミキリ小枝咬喰の狀



同年七月二十一日庵原郡蒲原町蒲原、淺野佐太郞氏溫州園及同所望月友吉氏溫州園に於いて葉及び枝梢を喰害してゐるのを二―三箇所で小生が見たのである。

上記の如く野外調査に出る每に之が加害を見受け而も當伊豆のみでなく當地より遠く離れた、庵

馬鈴薯煎汁	第1回	22.0	24.4	35.0	54.8	**55.7**	44.7	+	-
	第2回	23.0	27.0	39.7	57.0	**58.7**	41.5	+	-
	第3回	22.3	26.2	32.6	41.2	**51.5**	46.3	+	-
	平均	22.4	25.9	35.8	51.0	**56.3**	44.2	+	-
齋藤氏稀薄醬油	第1回	25.4	46.7	56.8	58.0	**61.6**	59.8	24.4	-
	第2回	25.8	44.7	55.2	58.8	**61.8**	56.8	3.0	-
	第3回	32.0	40.5	51.8	62.4	**63.5**	55.3	8.5	-
	平均	27.7	44.0	54.6	59.7	**62.3**	57.3	12.1	-

以上三回に亘る實驗結果を見るに發育の第一順位は第三回實驗乾杏煎汁寒天の場合を除きたる外は總べて攝氏二八度なり。而して第二順位は攝氏二四度の場合と攝氏三二度の場合とが相半すれども、平均結果より見れば攝氏二四度の場合が發育良好なり。由是觀之攝氏二八度前後が本菌發育に最も適するものと見做して可なるべし。攝氏三六度に於いては齋藤氏稀薄醬油寒天上に於いては微かに發育の痕跡を示したるに過ぎず。又乾杏煎汁寒天上に於いては全然發育せざりき。攝氏四〇度に於いては何れの場合も全然發育せず。故に本菌の發育に對する溫度の最高限度は攝氏三六度附近なるものと見做し得べし。（未完）

柑橘の枝梢と葉を喰害するホシカミキリ

靜岡縣柑橘害蟲研究所　野口德三

一、はしがき

ホシカミキリ（*Melonaustrer chinensis* Först）が柑橘の大害蟲であることは人の良く知る所である。而して之が加害は從來の記錄によると幹を害すと記したものが大部である、根をも害すと書いたのは極稀れである、余の觀察する所によると根

ないと考へたので敢て本誌の餘白を借る事とした
調査の方法は大體前年通りとし、各郡市農會の手を通じて郡市を單位に集計し、更に縣下の主なる農藥商の見込等を參考として調べ上げ、前二年に比し一段と正確を期したものである。

其の結果次表に示す如く、昭和八年一月より十二月に至る一箇年の縣下農業藥劑使用額は總計四十九萬三千二百九十六圓に達し、前年の三十九萬五千二百四十八圓に比し凡そ二割五分の増加を示した。此の著増の原因は使用量の自然増加と云ふこともあるが、其の外に特殊事情として硫酸銅、硫酸ニコチン、除蟲菊等の如き重要藥劑の價格が異常に騰貴し、殊に硫酸銅は前年に比し三割强、硫酸ニコチンは一割五分内外の昂騰を示した事と、柑橘矢ノ根介殼蟲の縣營驅除が施行されたことと又柑橘風害對策として縣費補助で相當多量の藥劑が供給されたこと等が重要な原因をなしてゐる。尤も此の價格の騰貴した藥劑を平年同樣或はそれ以上に使ひこなし得たと云ふことは縣下の農家經濟が不況の中にも相當の彈力性あることを示すもので、農産物價が幾分上向し不況が稍々緩和されたことに歸しなければなるまい。

今昭和八年度に於ける主要農業藥劑の使用量及其の價格を示せば左表の通りである。

第一表　昭和八年度靜岡縣農業藥劑使用數量及價格

品目	單位	標準單價	使用數量	前年比較増減	使用價格	前年比較増減	主用適用物
石灰硫黃合劑	罐(一斗)	一・二五	八三、〇三三	一〇、二九一	一〇〇、五六六	一四、四七二	茶、柑橘、梨、桑、柿
硫酸銅	貫	一・三〇	四九、〇七八	五、〇六九	六五、九二四	二一、九一五	梨、柑橘、茶、柿、蔬菜、稻
生石灰	貫	一五	六〇、一五一	一〇、八〇七	八、九三三	一、五〇八	同右
機械油乳劑	罐(一斗)	一・六〇	二三、一二五	三、八八一	三三、五二四	六、一四三	柑橘、梨、柿、茶
石油	同右	一・八〇	七、八四二	六四八	一三、一三七	一、〇一九	稻、茶、蔬菜
松脂	貫	九〇	一八、〇三〇	六九	一七、〇六〇	三、八四六	柑橘、庭園樹

原郡下にも之を見付けたことは甚だ意外で枝梢及び葉を害することを確認するものである。

幹根の被害ですら十二分であるのに更に枝梢葉迄喰害するに至つては其の損害も亦甚大である。

葉に於ける喰害は葉縁より內部に向つて喰害する場合と葉の中央部より外緣に向つて喰する場合とある、筆者の見たのは主として古葉で新葉は喰はない。

枝に於ける喰害は小指大位の枝の表皮を咬喰し深さ木質に達する迄喰ふ、あまり太い枝の喰害したものは未だ見てゐない、恐らく細い小枝を害するものと見られる。

本種の被害多き地方に於ては大に警戒する必要があると思ふ。

茲にホシカミキリ新加害觀察の一端を述べて當業者各位の參考に資する次第である。

靜岡縣に於ける昭和八年度農業藥劑調查

農學士　田中彰一

著者は昭和六年以來靜岡縣下の農業藥劑使用狀況を調査し、其の結果を本誌上に發表したが、茲に昭和八年度の農業藥劑統計を取纏め得たので其の概要を摘錄することゝする。實は每年同じやうな數字を發表することは貴重な本誌面を汚すこともなるかと考へたが、最近に於ける農藥の發達變遷は相當目醒しいものがあり、且つ又靜岡縣に於ける農藥使用の趨勢を尋ねることはやがて全國の農藥使用の將來を窺知する事ともなるべく、農藥取締問題の具體化も近からうとする今日徒事で

右の中數量增加の著しいものは石灰硫黄合劑の一萬二百九十餘罐（前年に比し一割四分增）硫酸銅の五千餘貫（一割二分增）生石灰の一萬八百餘貫（二割二分增）機械油乳劑の三千八百八十餘罐（二割二分增）クロールピクリンの千三百餘封度（七割一分增）青酸曹達の五千四百九十封度（三十七割三分增）等で、中にも石灰硫黄合劑は八萬三千餘罐に達し價格に於て十萬圓を突破したのは目醒しい。この增加の原因は前述の如く自然增加の外、昭和七年十一月の大風害の善後對策として縣費補助を以て柑橘の樹脂病豫防の爲め石灰硫黄合劑の撒布を勵行したことに依るものである。機械油乳劑及青酸曹達の增加は之亦前述の如く、田方郡下に於ける縣營矢根介殼蟲驅除に依るもので永續的のものとは云ひ難い、クロールピクリンは最近貯穀燻蒸劑としての使用激增し、二硫化炭素に代らんとしつゝあり、硫酸銅及生石灰はボルドウ液原料としての自然增加に基くものであるが、風害對策とも幾分の關係がある。而も硫酸銅の增加は價格に於て一層夥しく前年に比して實に二萬一千九百餘圓、卽ち五割の增加を示し、各種藥劑中增加の筆頭にある。又硫酸ニコチンは數量の增加は前年に比し二%にも達しないに拘らず價格に於ては石灰硫黄合劑に次で第三位に位し一萬三千五百餘圓、一割七分增を示してゐる。

尙總額に於ては未だ多くないが數量增加率の著しいものとしてはデリス根（前年に比し五割增）、二硫化炭素（二割九分增）、フォルマリン（二割八分增）、ニコチン燻蒸劑（二割二分增）、昇汞（二割二分增）等がある。

尙この年に於て特筆すべきは新殺蟲劑デルゲンの擡頭である。デリゲンは昭和七年の秋初めて供試品として靜岡縣へ齎らされたものであるが、縣立農事試驗場梨害蟲研究所の矢後技師其他に依りその効果を試驗確認せられ、昭和八年の夏より梨及茶の赤ダニ及蚜蟲の驅除劑として好評を博し、一躍してその使用量は二萬五十九封度と云ふ驚異すべき進出振りを示した。その爲從來使用のデリス劑たるネオトンは前年に比し六割減、デリス石鹼は六割七分減となり、中でもネオトンは昭和六年の使用量一萬五千封度にも達してゐたものが昨年は僅か三千五百餘封度に落ち、忽ちにしてデリス劑としての王座をデリゲンに奪れ、その盛衰變遷の劇しさを思はせる。而もその影響する所は之に止らず、從來富士郡下の梨に於ては赤ダニ驅除の爲硫黄華を石灰ボルドウ液に混じて撒布しつゝあつたものが、デリゲンの出現に依つてその使用量一擧に六割二分强を減じ、又砒酸鉛の使用量も富士郡下に於て約一萬封度を減じ、縣下全體としても僅か七千餘封度、五%弱の增加に過ぎなかつた。

斯の如く昭和八年に於ける縣下の農業藥劑はデリゲンの進出を中心として大きな波紋を描いたが、その外減少の著しいものは除蟲菊劑で、除蟲菊粉は數量に於て前年より一割五分の減少を示したが、價格騰貴の爲金額に於ては前年より僅少の增加を見るに至つた。イマヅ殺蟲劑、ウェノトロン等の如き除蟲菊加工品は正確には分らないが六割五分以上の減少と推定される。添加劑としてのカゼイン石灰は砒酸鉛の增加に反して幾分の減少を示してゐるが、之は砒酸鉛をボルドウ液、石灰硫黄合劑等に加用することの增加に因るものと思はれる。

苛性曹達	貫	八〇	一三、四四八	二一	一三、〇八六	二、七一三	同右
砒酸鉛	封度	三〇	一五四、一〇三	七、三三五	三〇、五〇三	二、一四七	梨、柿、蔬菜、茶、柑橘
カゼイン石灰	同右	一七	四四、七八〇	(−)一、三二四	七、五五八	三二八	果樹、蔬菜、稲
除蟲菊	同右	八〇	二五、五一八	(−)四、五九三	一九、二七六	九六七	茶、蔬菜
除蟲菊加工品	同右	一•五〇	一、九二七	—	二、四六一	—	蔬菜
石鹸	貫	七五	一二、六〇七	五五〇	九、三一一	六六九	蔬菜、茶、果樹•稲
硫酸ニコチン	封度	二•七五	三一、九六六	五八八	八七、六三三	一三、五二六	梨、蔬菜、柑橘、稲、蘭
粉煙草	貫	三〇	五、八二五	(−)二、八四八	一、五九八	(−)一、一七六	稲、蔬菜
ニコチン燻蒸劑	封度	六•五〇	一、一〇一	一九五	七、二七八	一、四八六	溫室メロン
デリゲン	同右	一•一五	二〇、〇五九	—	二三、一二七	—	梨、茶、蔬菜
液狀石鹸	同右	二三	四〇、一二四	—	九、二五四	—	同右
ネオトン	同右	一、二〇	三、五三四	(−)五、二六六	三、七八六	(−)五、一四五	茶、蔬菜、梨
デリス石鹸	同右	一、六〇	一、〇四九	(−)二、〇九九	一、五七三	(−)三、五九九	茶、蔬菜
デリス根	貫	九•〇〇	五五九	一八七	四、六七二	六八一	茶、蔬菜、稲
二硫化炭素	封度	一五	一〇、一五五	二、一一三	一、七六〇	(−)七一四	貯穀
クロールピクリン	同右	一•四〇	三、二四五	一、三五二	四、六三四	二、〇一〇	同右
フオルマリン	同右	四〇	一二、八五一	三、二六二	五、〇五一	一、九四七	蠶室、蠶具、溫室
クレオリン	同右	三〇	二、七三二	(−)一、〇八〇	八二一	(−)四七二	稲、鶏
硫黄華及硫黄粉	同右	七	二九、四七三	(−)三三、三八八	二、〇一三	(−)二、五五九	梨、蔬菜
青酸曹達	同右	五〇	六、九六三	五、四九〇	三、五七四	二、九四二	柑橘、苺
昇汞	同右	二•五〇	四、七九一	一、一六一	一一、八一四	二、七三九	蠶室蠶具、蔬菜
其他	—	—	—	—	四、三七〇	(−)四、九九七	
合計金額					四九三、二九六	九八、〇四八	

(−)は前年に比し減

すれば今後尙增加するであらう。

以上の如く近年農藥の使用量は逐年增加の傾向著しく、今後技術上又經濟上益々重要さを加へるものであるから一日も速かに其の取締の實現を要望するものである。

煙草のマルスソニナ菌寄生病に就て（豫報）

專賣局鹿兒島試驗場　津曲彥壽

一、はしがき

吾國に於てマルバタバコ或はロシアタバコと稱する *Nicotiana rustica* 種及び其の他の葉に從來の斑點性病害と異つた病害がある *Marssonina* の或る種の菌の寄生に原因するもので從來內外の文献に未だ此の種の記載を見出さない。著者は先年日本植物病理學會に其の大要を講演發表した。其後此の菌に就いて研究を續けて居るが、茲に病徵と菌の記載をなし豫報とし今後の研究の爲に先輩の御指導を待つものである。

二、病徵

夏期六月下旬—七月上旬の頃煙草が成熟して葉肉が肥厚し微壓で折れる時期に葉片の先端から外縁に沿ふて圓形赤褐色の斑點を生ずる。病斑は主に葉片に生ずるが病害の甚だしい場合には葉柄、莖及び蕚にも發生する。

葉に發生した病斑は初め表面に濃綠色放射狀形に小皺を集合する小斑紋を生じ後擴大すれば褐色となり中央は灰褐色、表皮は小皺を生じ其の間に子座を構成する。子座は濃褐色小形の突起となつて現れ此の期には病斑の中央は陷沒して外緣は高く膨れ上り健全部と明瞭に區劃せられる。

「其他」の項に入るべき雜劑は最近著減したが、その合計四千三百餘圓中の主なるものはカルチツドの六百圓、硫酸の五百圓、コロイドボルドウの三百圓、片腦油の二百五十圓、リキツドインセクチサイドの二百五十圓、硫化加里の百八十圓等が主なるものである。

次に各郡市別の使用量を調査せるに、富士郡(前年に比し金額に於て三割增)、志太郡(五割二分增)庵原郡(三割四分增)、安倍郡(一割四分强增)の順序で何れも前年に比し著しい增加を示してゐる殊に志太郡の激增の原因としては昨年梨の作柄が良かつた爲病蟲害防除にも自然力を入れ藥劑撒布を勵行するに至つたことゝ、柑橘藥劑の自然增加及風害對策の勵行等に依るものである。又庵原郡も同樣柑橘の藥劑の自然增加及風害防除に依るものである。

尙增加率の著しいものは田方(金額に於て五割二分增)、引佐(七割五分增)賀茂(十割强增)の三郡で、田方郡は柑橘矢根介殼蟲の縣營驅除に依るものであり、引佐郡は柑橘及三方原臺地の果樹園に對する自然增加と最近急に擡頭した蘭草の害蟲驅除に使用されたもの、賀茂郡は近時勃興した促成蔬菜の增加に原因するものと思はれる。

然るに一方榛原郡が約一割五分の減少を示したのは製茶の不況が影響したもので、濱名郡の約一割の減少は除蟲菊加工品の急劇な減少に基くものと思はれる。

之を要するに柑橘及梨の產地は藥劑使用量大に增加し、茶の產地は現狀維持或は幾分の減少を示した。

次に主要町村別の農藥使用量を見るに、

富士郡富士町の如きは一町の藥劑消費額七萬一千餘圓、農家一戶當平均百七圓十一錢と云ふが如き驚くべき數字を示し、農業藥劑が農家の經濟に如何に重要な位置を占めてゐるかと云ふことを如實に示してゐる。之に次で總額一萬圓以上の町村六、五千圓以上十一、三千圓以上の町村全部を合すれば二十九で縣下全町村數の一割近くに及んでゐる。

又農家一戶當の使用量多きは田方郡內浦村の四十九圓七十三錢、富士郡岩松村の三十圓一錢を始め、一戶平均二十圓以上に及ぶものは田方郡西浦村、志太郡相川村、庵原郡飯田村の三村で、十圓以上は長田、蒲原、庵原、和田、田子浦、千代田、有度、麻機、豐濱、久能の十町村に及んでゐる。

而して是等主なる消費地は既に再三述べた通り梨、柑橘、茶及び促成蔬菜の主產地に屬し、又最近局部的ではあるが特用作物たる蘭草の產地に相當多量の藥劑が使用されるに至つた。

次に是等の主作物中梨に對しては其の使用量は殆んど極點に近づき、今後急劇な增加は豫想されないが、柑橘の藥劑は最近研究も進み使用量も今後大に增加すべく、次では柿、桃及び蔬菜に對する使用量も相當增加するものと豫想される。茶に對しては其の年の害蟲の發生狀態と製茶の値段とに依り著しい變動があるが、製茶の價格さへ安定

1. Nicotiana rustica L.
2. N. Quadrivelvis Puesh.
3. (支那產)N. tabacum L.
4. N. Fragrans H.
5, N. Plumhaginfolia K.
6. N. glanca L.

尙其の外國分葉、東山葉、指宿葉、トルコ葉等にも發生したが輕症に終つた。



Fig.2

四、病原菌の形態

子座は斑點組織の中央表皮下に埋沒し濃褐色にして初め菌絲が表皮下に集團繁殖し子座を構成し成熟すれば表皮は破れて裸出する。病斑の切片を作り檢査すれば表皮下柵狀組織に菌絲群を見られ古き病斑では表皮と柵狀組織との間に現れる。大さは幅八〇―一二一二μ位で高さは不同であるが一•二三μ位が多い。子座も二個或は數個融合するものがある。子座の底部には略三角形厚膜ハ基細胞があり淡褐色で其の先端に圓形の細胞を分岐し薄膜無色透明、生長して擔子梗となる。擔子梗は子座上面に群生し長形圓形等あり單一細胞無色透明大さは子座中央と外方で大分違ふが中央のもので四•〇×二•六μ位で外方のものは基細胞と區別に困難するものがある。

擔子梗上に生ずる胞子は長形中央に隔壁を有し二個の細胞より成り中央は少し縊れ兩端は稍尖り內容には多くの油球狀物質と顆粒を藏し膜は薄く無色透明、擔子梗上に一個宛生じ微動でも容易に脫離する、大さ一一•〇六×二•三五μ位である。

五、結　び

不幸にして著者は此の種の文献の多くを持合せない。從つて菌の學名に就いては論及を避けた。希はくば識者の御敎示に俟つ。

六、圖版說明

Fig. 1　マルスソニナ菌寄生病　Fig. 2　胞　子(500倍)



Fig. 1.

其の後病勢急速に進めば隣接の二病斑又は數個の病斑が融合して不正形となり葉面に廣く擴る。

病害の始まりは多くの場合葉表面からであつて裏面から始まる事は殆んど稀である。病斑が褐色となつて外緣が膨れ上り表面の小皺中に子座の小隆起が現れる時分になると裏面からも窺はれるが夫れ以前には現れない。從つて葉裏には子座も見られない。病斑表面の表皮は粗雜なるに反し裏面は稍々淡色表皮面は平滑で全面平等に健全部から陷沒してゐる。

病斑の大さは單獨典型的のもので八―二m.m位の範圍であるが普通は五m.m位が多數である。

葉柄、莖、蒴又は蕚に發生するものと葉面に發生するものと異なる所は病斑が全體的に健全部より膨起する事である。其の他病害の初りは葉面に於けると同樣な經過で放射狀小皺を生じ古いものは子座を小突起として現す。單一病斑の形狀は長形大さ二―五m.m位である。莖、葉柄及び其の他に發生して株を枯死せしめ或は落葉及び落花落果等の如きも甚しくはならない樣である。

三、被害狀況

秦野試驗場及び鹿兒島試驗場に試作中のルスチカ種に收穫直前の成熟葉に發生して一葉殆んど赤色を呈する事がある。苗床期節には發生しないが夏期に發育した苗には幼葉にも發生し或は莖に發病して生育を粗害する事がある。

昭和五年の夏播下した苗床では幼苗が殆んど全滅に歸した。

本病の自然發生の狀態から次の品種が罹病性に現れた。

は殆んど侵されずとして居るのに對して、筆者の觀察の範圍では寧ろ其の反對であつた。此の相異は恐らく菌の傳染方法の差に基づくものであらう筆者の場合では其の罹病部は皮下組織僅かの部分に止り、外部から內部に向つて褐色浸潤狀に擴り其の狀馬鈴薯塊莖の疫病に類似して居る。被害程度の著しい部分は相當大きく褐變して居るが、其の他の部分は飛白狀の小病斑が粗に點在するに過ぎない。被害部分が本菌のみの繁殖で軟化でない事も亦馬鈴薯塊莖の場合と同樣である。被害部の切片を作り檢鏡すると變色部及び其の附近の組織は其の細胞間隙中に盛んに菌絲が蔓延し、多數の細胞內には吸器が挿入せられて居る。吸器は單生又は對生し、往々長く伸び或は分岐して細胞內を其の纏れ合つた塊で充滿して居る。被害細胞は最初は何の變化も認めないが、後漸次周圍部から褐變する。而して相當變色した部分にも菌は尙充分に生存して居る。卵胞子は之を認めなかつた。罹病部表面に生じる分生子は葉の物と全く同じであつて、水中で容易に發芽し、之を白菜葉に置く時は容易に其の露菌病を惹起する。又逆に白菜葉に自然に生じた分生子は蘿蔔切片上で發育し、其の組織中に侵入して吸器を形成し、其の周圍を褐變せしめる。而して此の場合は根の部分の如何に拘らず、周圍部も中央部も全く同樣の侵入を受ける。

本病の根に對する傳染方法は葉柄を通じて入り得る場合も有り得るであらうが、筆者の觀察した物では葉から落ちた分生子が直接侵入した爲めと認められた。而して其の侵入方法に就いては未だ之を明瞭にして居ない。

以上は極めて簡單な觀察に過ぎないが、筆者の特に興味を惹いたのは本菌の寄生性に就いてゞある。相當に高い活物寄生性と制限された寄主範圍を持つて居ると認められる本菌が、著しく其の成分と構造を異にする葉と根の兩者で同樣に完全な生活を營み得る事は興味ある事であるまいか。先に筆者が馬鈴薯疫病菌に就いて其の寄生範圍の制限が單に植物間の微かな成分又は構造上の相異に依るよりも寧ろ菌の攻擊に對する各植物間の細胞

蘿蔔根の露菌病に就て

農學士　堀　正侃

蘿蔔の露菌病は莖葉の病氣として極めて普通な物である事は更めて言ふを要しないが、其の根に本病の存在することは餘り知られて居ない樣である。一九二〇年 Max W. GARDNER が之を市場で發見して其の詳細な觀察を Phytopathology Vol. 1920 に發表し、且つ此の事實に依つて圃場に於ても本病菌が根中で越冬し得ることが可能であらうと述べて居るが、我が國では筆者の知る範圍で未だ之れに關する何等の記載のある事を聞かない。

昭和九年四月下旬筆者等が東京近郊赤羽附近の植物採集の際偶々本病の著しく發生した蘿蔔畑に遭遇し、同行の朱學曾君（東京帝國大學院學生）が其の數本を持ち歸つて調査中偶然に根も亦本病に罹つて居るのを發見した。次に之れに就いて筆者の簡單な觀察を紹介する事にする。

罹病根は其の外觀殆んど健全なものと異らないが注意して見ると、其の表皮を通じて淡黑く內部の變色を覗ふ事が出來る。最初筆者は之を黑腐病の初期の物と考へたが、其の外部を剝ぎ取つて見ると、病徵全く黑腐病と異り罹病部は大小粗密各種の飛白狀の褐色斑點が點在し、又檢鏡する時は組織中に盛んに菌絲が蔓延して居る。試みに切片を濕室中に置く時は十數時間後其の表面に多數の蘿蔔露菌病菌の楯子梗及び分生子と全く同樣の白色の黴を生ずる。其の他の病徵及び菌の生育狀態は次に記する樣に殆んど（GARDNER の觀察と一致するが、唯彼は罹病部が根の中央部に多く周圍部

洋李 サンタローザ	三斗式等量石灰ボルドウ液	八月四日	可	可
	四斗式石灰倍量ボルドウ液	同	少	可
	三斗式石灰半量ボルドウ液	同	多	甚多
	砒酸鉛十五匁カゼイン石灰十匁水一斗	八月五日	無	無
葡萄 マスカットハンブルグ	三斗式石灰半量ボルドウ液	八月四日	無	無
	三斗式石灰等量ボルドウ液	同	無	無
	二斗式石灰半量ボルドウ液	八月五日	無	無
柿 蜂屋	三斗式等量ボルドウ液	八月四日	無	無
柿 花御所	三斗式石灰半量ボルドウ液	同	無	無
柿 平核無	四斗式過石灰ボルドウ液	同	無	無
櫻桃 ナポレオン	二斗式等量ボルドウ液	八月五日	無	無
	二斗式石灰半量ボルドウ液	同	無	無
桃（品種不詳）	三斗式等量石灰ボルドウ液	八月四日	無	少
	四斗式石灰倍量ボルドウ液	同	無	微
	三斗式石灰半量ボルドウ液	同	少	稍少
	二斗式等量ボルドウ液	同	無	稍少

	二斗式半量ボルドウ液	同	少	可
	砒酸鉛十五匁カゼイン石灰十匁水一斗	八月五日	無	微
葡萄（紅河内）	三斗式等量ボルドウ液	八月四日	無	無
	三斗式石灰半量ボルドウ液	同	無	無
葡萄（大粒キヤンベルス）	三斗式等量ボルドウ液	同	無	無
	二斗式石灰半量ボルドウ液	同	無	無
苹果（旭）	三斗式等量ボルドウ液	同	無	無
無花果（ドウフイン）	二斗式石灰半量ボルドウ液	同	無	無
草苺 各種	三斗式等量ボルドウ液	同	無	無
草苺 四季成	二斗式等量ボルドウ液	同	無	無
草苺 モナーク	砒酸鉛二十匁カゼイン石灰十匁水一斗	同	無	無
白菜（チーフー）	四斗式石灰等量ボルドウ液	九月十八日	十月六日無	
稻	四斗式石灰等量ボルドウ液	同	同	
	二斗式石灰半量ボルドウ液	八月五日	無	無

の反應の相異に依つて左右せられる事の大きい事實を確めて居るが、本菌に就ても亦之れと同様な事實が存在するものであらう。此の點に就ては尚將來の研究に俟つ事としたい。唯上記の事實によつて嘗て GARDNER が豫想した所卽ち本病菌の根中の越冬が圃場でも可能であらうとの事實を確實にし得たと思ふ。

大石式超微細理想噴霧器の性能（二）

大石俊雄

大石式噴霧器の性能効果

余は從來の藥害問題其他に關し相當疑問を持つてゐた一人であるが吸入器やスプレーの如きは一見極微細な霧であるかの様に見えるけれども實際に墨汁を入れて吹出して見ると問題にならぬ粗い霧が混つてゐるものである。あの程度のものでの試驗では本當の成績が得られるものではない。本器の様な決して一滴でも粗霧の混じないものを使用して見ると其處に判然と成績が現はれて來、從來不可能と思はれてゐた事が解決出來る事を知るのである。今試驗の結果を記し、それに說明を加へて見やうと思ふ。

藥害の調査研究

種類	使用藥劑の處方	撒布月日	藥害の有無 八月十六日	藥害の有無 九月十三日
	三斗式等量石灰ボルドウ液	八月四日	少	少
洋李	四斗式石灰倍量ボルドウ液	同	少	可
フォーモサ	三斗式石灰半量ボルドウ液	同	可	多
	砒酸鉛十五匁カゼイン石灰十匁水一斗	八月五日	少	可

此の程度なら一回位撒布する事は差支ない樣である。更に八斗式位にして撒布したならば或は桃にも撒布出來る樣になるかも知れない。これも將來興味ある問題である。桃には石灰半量の方がよいと言ふ向もあるが余の成績では却つて害が多かつた。

(五)櫻桃　我が地方では穿孔病(落葉病)が多いので誰でもボルドウ液を撒布する。然るに樹勢の弱つてゐるものなどは極端に害を受ける事があり又樹勢が強くても葉脈が紫褐に變色したりする。今日迄三斗式等量ボルドウ液を使用してゐるが堀博士によれば石灰倍量六斗式位がよからうとの事である。然るに大石式噴霧器を使用して見ると二斗式等量は愚か、二斗式石灰半量ボルドウ液でも全然藥害はない。從來變色などの害はなくとも硬化する事は常に見られたが極く微細な霧であればそれも無い。胡瓜なども葉の硬化を來すが本器を使用したならばそんなことは無くなるであらう。然らば此の如く肉眼で見えない程度に撒布して果して効果があるだらうか？　此の疑問は誰しも起すことであるが余の實驗の結果明瞭に答へる事が出來る。我等は常に諸先生方に敎へられたものであるそれは「石灰ボルドウ液は萬遍なく撒布すればよいので過量の撒布は有害無益だ」と。しかし從來の噴霧器では萬遍なく撒布しやうと思へば必ず過量となり、過量にしない樣にすれば粗に過ぎて効果が無かつたものである。ところが本器に於ては本當に少しの隙間もなく極微細な霧が撒布せられるので肉眼で見えない樣でも實は極めてよく撒布せられるのである。第五圖(F)の狀態では全く肉眼では認められないが十二分に良く撒布せられてゐるのであつて(B)の如き從來の噴霧では藥量こそは多いが藥の着かぬ點が半分位出來てゐる。第一圖に示す寫眞は僞のない寫眞であるが元來櫻桃の落葉病は七月上旬に成るべく早く撒布しないと効果が少いものである。然るに本寫眞は八月四日に撒布したので本來ならば無効に等しい筈なのであるが大部分病斑が現れてから撒布してすら此の如き防除の効果があるとは如何に石灰ボルドウ液の効果が顯著であり、萬遍なく撒布することが必要であるかゞ解るであらう。しかもそれが第五圖F程度の肉眼で認め得ない程度の撒布で此の如き相違を來すのである。余は先生方の御敎示を此く迄立證し得た事を喜ぶと同時に我が噴霧器の優秀さを誇るものである。

(六)無花果　無花果は病害が少いと思はれてゐるが果實の成熟期に疫病や炭疽病の猛襲を受けては堪るものでない。葉には赤澁病や葉枯病がある。それ等を防除するのに從來の噴霧器ではどうしても汚染を免れないが本器を使用する時は二斗式石灰半量ボルドウ液で藥害も汚染も共に無いから將來無花果栽培には無くてならぬことになるだらうと思ふ。

(七)草苺　草苺はボルドウ液には弱いといふ程でないが二斗式等量で差支ないとは一寸面白い事である。草苺にはボトリチス病があつて成熟期に大部分果實が腐敗し灰白色の黴を生じ其の損害たるや全く戰慄せずには居られない程である。然るに唯一の防除劑石灰ボルドウ液も從來の噴霧器ではどうしても汚染が甚しいので撒布が出來なかつた。ところが本器を使用して撒布する時は全然汚斑が認められないので本病の防除も多分完全に實行出來る樣になると思ふ。決して小さい問題ではあるまい。

菜豆	二斗式等量ボルドウ液	同	無	無
	砒酸鉛十五匁カゼイン石灰十匁水一斗	同	無	無

右表の如き成績を得たのであるが此の如き普通と變つた藥劑を使用したのは自分の疑問と思つてゐた事が如何樣に解決せられるか？　本噴霧器がどれ位有用なものであるかを知る爲であつた。これに就いて次に簡單に說明を加へて見やう。

（一）洋李　李類は梅、桃などゝ共に石灰ボルドウ液や砒酸鉛には絕對的に弱いものとして記されてあつたから右表の如き藥劑をフオーモサ、サンタローザの二品種に撒布して見た。殆ど肉眼で認める事の出來ない程度に撒布したのであるが可なり多く落葉したのであつた。洋李が石灰ボルドウ液に極端に弱い事を示すと同時に石灰ボルドウ液が此の如く強烈に作用するものであることを立證出來やう。しかし柿に使用する樣な石灰六百匁も入れ一石式にも薄めたならば或は使用出來るかも知れない。將來の研究に待たねばならぬ。

（二）葡萄　マスカットハンブルグ、大粒キャンベルス・アーリー。紅河内の三品種を使用して見た。我々の地方では三斗式以内の石灰ボルドウ液は何れかと言へば危險なのであるが二斗式石灰半量ボルドウ液で何等被害がないばかりか果實の成熟期でをりながら殆ど汚斑を認めず却つて果粉を增加した如くになる程である。從來石灰水ボルドウ液を使用してすら汚斑が出來て困つたものだが普通ボルドウ液を使用し相當丁寧に撒布してさへ汚斑が判然しないとなつては葡萄栽培上一大革命であると言はねばならぬ。果穗の中の小梗まで萬遍なく藥液の到達するのを見ても如何に賴もしいかゞ窺はれる。高級品種の露地栽培の勃興しつゝある今日、全く力強い至りである。余も亦マスカット系葡萄に使用し其の優秀なるに驚いてゐる次第である。しかも一反步僅か一斗五升のボルドウ液で丁寧に撒布出來るとは夢の樣である。一反步一回二十錢內外で出來るとなれば誰しも驚かぬものはないであらう。

（三）柿　柿は最近落葉病のために最早藥劑撒布せずにはどうしても良結果を得られなくなつた。昔は四斗式過石灰ボルドウ液を奬勵したものだが藥害があるので漸次稀薄なものを使用する樣になりは今で石灰を六百匁も入れ一石式といふ極めて薄い濃度のものを使用しつゝある。しかも七月中旬以後葉の硬化した時は藥害があるといふ事になつてゐる。然るに余の實驗では極微細な噴霧であれば三斗式等量で何等被害がないばかりか石灰を半量にしても三斗式で藥害を認める事が出來なかつた。供試樹は五六年生の若木ではあつたがあまりの相違に驚いた次第である。しかもそれが八月四日に撒布したと來ては尙更のことである。依て柿は根本的に弱いのではなく、過量撒布の害が多いといふ事が解るのである。

（四）桃　桃に對しても三年生ばかりの若木に試驗したのだが四斗式石灰倍量では殆ど解らぬ位の微かな藥害であつたから

て生産費低減、良果多産の實を擧ぐることは焦眉の急と言はねばなるまい。殊に無袋の梨栽培を實行してゐる地方などには尙更必要缺くべからざる噴霧器である。

更に眼を轉ずるに彼の南京蟲の如き僅かの間隙に潜伏する性があるので從來の如き粗霧を出す噴霧器では充分に其の間隙の奥底にまで到達せしめる事は不可能であつた。若しもそれを敢てする愚者があつたとすれば藥液の徒費驚くべく到底心あるものゝ爲し得ざるところである。然るに大石式は湯氣か煙の樣な微細な噴霧をし、而かも自由に調節し得、且つ從來の中空輪形の噴霧と異り中實せる狹隘な撒布も自由な爲め、極く僅かな藥液で徹底的に目的を達し得、藥液も高價なものを使用しても藥劑費は意とするに足らぬ程であるから、充分効果ある藥劑を選擇する事も自由である。陸軍に於ては南京蟲の爲めに隨分惱まされてゐると聞くが本器（第四圖に示す如き）の小形のものを備へ置けば何時でも自由に驅除し得られ、其の惱みから完全に脱し得る事を信じて疑はない。

次は傳染病の豫防である。病院は申す迄もなく一般家庭に發生した折なども從來の樣な不完全な粗霧を出す噴霧器では藥液ばかり浪費して、決して隅々に至る迄完全に消毒出來る筈がない。細菌類のことであるから十二分に徹底せしめる必要がある。殊に手術室などの如く室内の空氣まで殺菌する必要ある場合の如きは空氣中に長時間浮動する超微細の霧でなくては完全に其の目的を達する事が出來ない筈である。しかもそれが從來の噴霧器の五分の一位の藥量で何れの場合も完全に消毒の目的を達し得ると來ては病院は勿論のこと各町村に於ても是非一臺宛必備の噴霧器であることを斷言して憚らない。

更に養蠶家の蠶室消毒の如き單に室内の天井床板、土壁等のみならず室内の空氣に至るまで隅々の小間隙まで藥液を到達せしめ得。而かも藥量が極端に少量で間に合ふと來ては誰しも實行せずには居られまい。

次は一寸方面違ひだが病室其他の室内給濕の事である。普通は火鉢に洗面器を乘せ溫湯を入れて

(八)菜豆　豆類は石灰ボルドウ液には弱いといふ事になつてゐるが二斗式等量でも二斗式半量でも少しの藥害も汚染もないといふ事になつては菜豆栽培は勿論他豆類の栽培にも光明が與へらるゝ筈である。

(九)白菜　結球白菜類は白斑病黒斑病白腐病等で年々多額の損害を被るので石灰ボルドウ液の撒布をするが白菜はボルドウ液にも銅石鹼液にも弱く天候の加減によつては八斗式石灰半量でも危險であつた。然るに大石式を使用すれば四斗式石灰等量で些の害もなく又認め得る汚點も出來ない。からなつて來ると仙臺の白菜の如きも非常に好都合になる譯であつて白菜栽培上一大光明といふべきである。

(一〇)稻　稻には時とすると六斗式でも藥害のある事があるが四斗式石灰等量で何も被害なく、又極く微細な霧なため極めてよく稻葉に附着する。稻熱病の烈しい昨今誠に喜ぶべきことである

以上は余の園に於ける試驗の大要であるが、更に此の結果より推して考ふるに今日迄藥害があつて撒布出來なかつたものにも撒布出來、今日迄撒布出來なかつた濃度のものも撒布出來、更に撒布出來なかつた季節にも撒布出來るといふ事になつては病害蟲防除上頗る興味があり又實際上益する事が少くないと信ずる。殊に汚染を嫌む作物例へば葡萄、櫻桃、胡瓜、茄子、白菜、菠薐菜、草苺無花果其他の果樹蔬菜は勿論觀賞用植物、庭園樹木等に至る迄非常に有利に栽培出來る樣になるであらう。菠薐菜の如きは夏季に生產すれば反當り三百圓の收入はあると言はれてゐるが病害の爲め到底不可能だといふ事である。ところが本器の出現により汚染を認めざる程度にボルドウ液を撒布して有効であるとなればそれも可能になると言つて早く販賣すべく希望せられた人もあつた。又彼の廿世紀梨の如き、梨と言へば廿世紀に限るといつた樣になつてゐるが、其の生產には黒斑病といふ實に恐るべき病害がある。石灰ボルドウ液の撒布も回數を多く使用せねば完全に防ぐことが出來ない。回數を多くすれば勢ひ果實に醜惡な藥害が來る。折角無病であつても此の藥害では全く價値を落して終ふ。そこで袋を充分吟味せねばならぬといふ風になつて生產費が益々嵩む。然るに本噴霧器を以て撒布する時は少量の藥液で充分萬遍なく撒布出來るから藥効確實で而も藥害は見られず少し位袋の質が惡くとも心配無用といふ事になる廿世紀梨も生產過剩になる恐れある今日、此くし

何程有難いか解らない。又今迄のものでは樹の上部に撒布してゐると下部には未だ撒布しないのに既に過量の藥液が附着したが大石式では斷じて此の如き不均等な撒布をする必要はない。どの部分でも思ふ樣に撒布せられる。故に今迄は下作に石灰ボルドウ液に弱い作物を栽培する事は不可能であつたり又着色して惡い作物も勿論栽培出來なかつたが、今度は絕對霧が下降しないから、それも可能となつて來た。故に櫻桃と桃を混植することは絕對に不可能と考へられて居つたのも場合によつては可能だといふ面白い結果となつて來た。近所に桑畑があつても霧は上昇して高く飛び去るから特別に風向きが惡くない限りは大なる障りもあるまいと思ふ。然らば接觸劑はどうかと言ふと在來式では中空の輪型に噴出するので目的の場所を狙つて撒布するには不適當であつたが大石式では中實であり狹くも廣くも噴出し得られ粗くも微細にも自由に調節し得られるから無駄な撒布がないのでネオトンや硫酸ニコチンも三分の一で間に合ふ。假りに一町步の果樹園の所有者があつたとすると反當り一封度のネオトンを使用すれば石鹼まで算入して一寸三十圓の藥價を要し唯一回の撒布で本器を使用すれば三分の一の十圓で足りるから二十圓の剩餘金が出來る。二回も撒布すれば四十圓位の立派な噴霧器一臺が無償で出來るといふ有難い話である。それが本當だから痛快で堪らない

此の如く少量の藥液で間に合ふとなれば大面積栽培や、傾斜地栽培などには頗る勞力の節約が出來る事となる。米國あたりでは勞力の節約をする爲めに未だ完成もしない粉劑撒布を敢てする者もあるさうであるが、本器を使用すれば少量の藥液で大面積の撒布が出來るから藥液運搬云々は卽座に解決されてしまふ。從來は一分間に何升噴出するといふ事を自慢にしたものだがそれは恰も大食ひ競爭の樣なもので食糧を多く要する不經濟と胃腸を損ずる大損害を伴ふのみで榮養上何の意味も爲さぬと少しも變らない。そんな野蠻なやり方は早く中止して、今度は一升の液で幾平方米を必要程度に潤すことが出來るかといふ研究をせねばならぬのである。卽ち少量の食糧でも如何に榮養價

蒸氣を發散させてゐるが中々捗々しくないものである、其時本噴霧器を以て熱湯を噴出せしむれば見る見る中に室內は完全に飽和狀態とする事が出來、しかも絕對に露滴を生じないといふ實に見事な優秀さである。

此の如く有効に使用出來る本器は作物の病害蟲防除の際も藥液の經濟になることは實に驚くべきものである。從來一反步の葡萄畑を完全に撒布しやうとすれば優に五六斗の石灰ボルドウ液を要した。そしてそれが完全に見えても實は不完全であつたのである。然るに本發明器を使用する時は驚く勿れ僅か一斗五升のボルドウ液で完全無缺の撒布が出來るのである。どうしても石灰ボルドウ液は何れの果樹でも四分の一か五分の一で間に合ふことは實驗の結果頗る明瞭に斷言出來、殊に白菜其他の蔬菜類に於ては十分の一でも充分思ふ様に撒布出來る。稚苗の頃などは尙更のことで從來のものでは、どんな事をしても完全劑布は覺束ないが本器は微細にすればばする程、藥量を減じ得るので幼苗に撒布するには絕好なものであり且つ藥液も二十分の一位で足りるであらう。故に促成作物のフレーム栽培をしてゐるものなどを消毒するには、無くてならぬ武器と言ひ得る。

本邦に於て農園藝に消費する硫酸銅は年々二百萬斤を費してゐる。それを節約し得る利益だけでも年々四五十萬圓を下らないといふことになる。ところが農園藝に使用する藥劑はそればかりでなく硫酸ニコチンは多額の輸入をして居りネオトンデリス石鹼、除蟲菊類等數へ來れば大したものである。砒酸鉛なども年々百二十萬封度以上を費消してゐる。それが三分の一乃至五分の一で間に合ふといふ事になつては農家經濟に及ぼす影響は甚大なるものがある。西ヶ原農試の石山先生も本器の實演を御覽になられ「從來の噴霧器は土壤を消毒してゐる樣なものだ。まるで如露の樣だ」と申された。本器を一度見た人は誰しも同感であらうと思ふ。極微細な霧を得られる爲めに、撒布をするにも技術を要せず決してダラ／＼滴る事がないから何も炎暑の候に防水衣を着て汗ダク／＼になつて撒布する必要もなく、それだけでも撒布者は

トーダ寄生根を埋設したるもの丶稲根は何れも型的なる結節を生じたるも標準區のものは異常を認めず、卽ち煙草根埋設區の稲の主根の尖端部組織は異常に發達し且つ其の鉢に生育せる二株の稲の何れの根にもネマトーダを發見した。

ネマトーダ棲息土壤に生育せる稲の根は殆んど寄生して居り其の根の生育は著しく阻害せられて其の根長は寄生せざるもの丶半分位であり且つ細根の數に於ても少かつた。

又ネマトーダの寄生せるもの丶地表部は矮小となり寄生せざるものに比して平均草丈1/2に過ぎず、且つ夫等の多くは三週間目には夫れ以上生長し得ざる程に衰弱して居つた。

興味ある事は湛水區に於ては湛水せざるものよりも寄生せるネマトーダの數多く被害が甚だしいと云ふ事である。之れは恐らく乾燥せる土壤中に於けるよりも水中に於ける方が酸素の供給豊かなるが故であらうと思惟せられる。

而して其の寄生試驗の結果は、ネマトーダ棲息跡地土壤供試數一六九中寄生率九六%、線蟲被害煙草根埋沒供試數二五三中寄生率九五%强、强標準健全土壤供試數四五中寄生率零であつた。

Tullis. E. C.:—The Root-knot nematode on Rice. Phytopathology No. 8: 1934.

（百海位三雄）

◎**本年の好成績にすつかり元氣づき** 全國的に注視の的となつてゐた空知支廳管内の稲熱病綜合防除工作は大成功を收めたので、明年も引續き之が防除工作を督勵すべく支廳では十二月上旬頃管内の指導機關の首腦者を岩見澤町空知會館に集めて督勵準備議會を開くことになつたが、空知管内の耕地面積中水田は五萬町歩を占め産業振興上水田の經營は如何にして行くかといふことを解決しなければならぬ。之が先決問題は稲熱病の防除に在るのである支廳では道廳及び農事試驗場等の應援を得て空知外三郡農會と協力して防除に努めた結果、他管内の不作の聲を尻目に管内は各町村を通じて八分作の收穫を得た事は防除の効果と考へゐる、一面に於て各町村農會の活動の力も與つてゐる事は勿論である、本年の成績は自然を征服したことにもなるが一方に於て農家が恐るべき稲熱病の被害を充分認識して之が防除に努力した結果である。

値あらしむべきかと、其の調理献立法を研究しつつある今日の文明の趨勢に、我が農業も遅れじと順應して行かねばなるまいと思ふ。さうなつて始めて我が農園藝が一段と進歩し發展し、自力更生も不況打開も實現し得られるのではあるまいか。

結　辭

以上の如く從來の噴霧器とは全然原理を異にし極めて微細な霧を得る事に成功し且つ其の性能効果も實に驚くべきものがある。余は益々本器の改良を爲すと同時に應用方面の研究に邁進する積りである。必ずや植物病害蟲の防除は勿論、農園藝に貢献する所甚大なるものある事を信じて疑はない。幸に本器の利用奬勵を爲し下さらば余の滿足之れに過ぎたるはない。

海外の研究

—歐米に於ける研究報告の抄錄—

稻に寄生するネマトーダ

一九三二年六月アルカンサス州スタットガートの水田にて一部の稻は黄變して生彩を缺き且つ甚だ矮小となつた。然るに稻には病菌の寄生と認むべき何等の痕跡を見ず、仍て該圃場に就いて實地調査したるに多數の稻の根は變形しネマトーダ（*Heterodera marioni* (Cornu) Goodey）に因る被害と認めた。而して之れは米國農務省の Steiner 博士 Edna 孃 Buhrer 氏等に據りて同定せられた。

被害稻根鏡檢の結果は果して一セクション一—三のネマトーダを發見し該線蟲の被害なることを確め得た。

溫室にて煙草の根にネマトーダの寄生したるものを發見したので其の跡地の土壤で稻を栽培し傳染試驗を行つた。

最初の實驗では該煙草の生育しつゝあつた土壤に稻を播種し、第二の實驗では粘質壤土中に右の煙草の根を傳染源として埋沒したるものに播種常に半吋位湛水し又標準として同じ粘質壤土に稻を栽培同樣なる管理の下に置いた。然るに煙草ネマ

にせんとせり。實驗結果は第一表の如し。

第一表　稻の品種並に稻熱病菌の系統と發病との關係實驗結果（穗頸）

種子産地	稻の品種名	菌培養系統 保存番號	菌培養系統 産地	供試穗頸數	發病穗頸數	發病率（%）
山形縣	龜の尾	二五	福岡	三八	二一	五五・二六三
		二六	岡山	三八	二三	六〇・五二六
		二七	岡山	四九	三三	六七・三四七
		二八	長野	五二	三〇	五七・六九二
		二九	山形	四二	三六	八五・七一四
		三〇	北海道	四八	三〇	六二・五〇〇
長野縣	無芒愛國	二五	福岡	五二	一八	三四・六一五
		二六	岡山	五一	三〇	五八・八二四
		二七	岡山	四九	二九	五九・一八四
		二八	長野	五七	四〇	七〇・一七五
		二九	山形	五四	四〇	七四・〇七四
		三〇	北海道	四四	三二	七二・七二七
岡山縣	龜治三號	二五	福岡	八二	二三	二八・〇四九
		二六	岡山	六一	二三	三七・七〇五
		二七	岡山	六二	三〇	四八・三八七
		二八	長野	七八	三二	四一・〇二六
		二九	山形	八〇	四七	五八・七五〇
		三〇	北海道	八〇	四七	五八・七五〇
岡山縣	神力	二五	福岡	一三九	一六	一一・五一一
		二六	岡山	一六九	一〇六	六二・七二二
		二七	岡山	一三一	七二	五四・九六二
		二八	長野	一二七	五九	四六・四五七
		二九	山形	一一九	八〇	六七・二二七
		三〇	北海道	一二七	九一	七一・六五四

第一表を見るに供試稻熱病菌六培養系統の稻穗頸に對して示す病原性は、各培養系統によりて異なること明かなり。而して多少の例外はあれども、稻の或品種に對して强き病原性を示す培養系統は他の品種に對しても亦强き病原性を示す傾向ありて、上記六培養系統に於ては、大體第二九號菌最强の病原性を示し、第二五號菌は概して最も弱き傾向を示せり。又稻各品種の稻熱病菌の各培養系統に對する抵抗性は、龜治三號最も强くして、龜の尾最も弱く、無芒愛國、神力等はこの中間に位せり。併しながら以上は唯一回の實驗にして、供試穗頸數も充分と認め難きを以て、斷定を避け更らに繼續研究の豫定なり。

二化及三化螟蟲の形態及生態に關する研究

農林省農事試驗場（昭和八年度業務功程）

（一）二化、三化螟蟲の形態研究　前年度迄は二化螟蟲の形態研究に止めたるも本年度に於ては更に三化螟蟲を之れに加へ、生態實驗に必要なる諸

資　料

稲熱病に關する研究

農林省農事試驗場（昭和八年度業務功程）

水稲イモチ病は水稲病害中最も恐るべきものなるも水稲栽培が特殊環境を要する爲め、其の防除極めて困難なることは周知の事實なり、依て本研究に於ては水稲の生理上より本病防除の方策を探究せむとするものなり。

（一）沃度の施用とイモチ病發生との關係　土壤中に沃度が微量に存在する場合には各種作物に對し刺戟作用を有することは、既に實驗せられたる所なるが、未だ病害發生防止と關聯して實驗せるものなし、仍て沃度加里を水稲栽培に際し施用しイモチ病發生との關係を調査せるに其の發生顯著に輕減せらるゝものあるを認め、更に沃度を含有する海藻を土壤に施用せるに、此の場合に於ても亦相當有效なることを認めたるを以て、次年度に於ては是等の關係を反覆實驗し、同時に沃度の施用方法に就き考究せんとす。

（二）出穗期に於ける水稲の榮養狀態とイモチ病發生との關係　イモチ病は一般に肥料過多の場合に發生する傾向あるを以て出穗前後に於ける榮養狀態を調節することにより、稲頭イモチ病の發生を輕減せしめんとするものにして、先づ出穗期に於ける斷根と發病との關係を調査せり、其の成績に據れば多少斷根に因り發病を輕減し得るが如きを以て更に繼續實驗せんとす。

稲の品種竝に稲熱病菌の系統と發病との關係

農林省委託京都大學農學部成績

本年度に於ては、北海道大學及び各地農事試驗場に於て採集送與せられたる、稲熱病被害稲藁より分離培養せる病原菌の六培養系統を用ひ、稲熱病に對し抵抗性を異にすると認めらるゝ四品種の稲穗頸に接種して、稲の品種並に産地を異にせる夫等稲熱病菌培養系統と發病程度との關係を明か

程をカイモグラフに依りて考察し前記三種燻蒸劑の毒作用を比較せり。

（四）二化螟蟲の呼吸と瓦斯燻蒸との關係　前年度に於て着手せる研究にして尙繼續實驗中なり。

（五）燻蒸劑の毒力に關する研究　前年度に開始し本年度にありては蠶豆象蟲、小豆象蟲及び穀象の靑酸瓦斯に對する致死時間並に既記三種燻蒸劑の最低致死藥量を決定し其の成績を取纏めたり。

麥萎縮病豫防としての晚播法試驗成績

熊本縣立農事試驗場成績

一、試驗設計（昭和六年より同九年に至る）

（一）試驗地　菊地郡河原村（委託試驗地）

（二）播種期關係試驗區

1、標準區（十一月二十七日播種）（一號早小麥及江島神力）

2、一月十五日播種區　江島神力（昭和八年九年兩年）

3、二月三日播種區（晚播區）

（三）耕種法

整地　稻刈取後六尺の畦幅に馬耕を行ひ播種前土塊を碎き播種に差支無き樣整地を行ひ畦上三條の作條を設く。

播種　標準區は反當三升の播種量にて條播せり其の上より肥料を施し覆土をなす、晚播區の播種量は………標準區の麥が晚播區播種當日の莖數に一致する程度に播種量を增加す。

二、試驗成績（自昭和六年至昭和九年四箇年間）

（イ）罹病程度（成熟期調査）

試驗區	供試品種	一坪中に於ける罹病歩合 昭和六年	同七年	同八年	同九年	平均	一坪中總莖數及罹病莖數 昭和六年	同七年	同八年	同九年	備考
十一月二十七日	一號早小麥	二八・五%	七八・四%	—%	—%	五三・五〇%	三三六本 九六	二五〇本 一九六	—本	—本	右は總莖數左は罹病莖數
二月三日	右同	〇・五	〇・〇	—	—	〇・二五	六七八 四	九二八 〇	—	—	同
十一月二十七日	江島神力	一〇〇・〇	四五・一	一〇〇・〇〇	三八・二	七〇・八〇	九〇 九〇	一三五 六一	二二六 二二六	三九〇 一四九	同
十二月十五日	右同	—	—	一二・三五	八・三五	一〇・四〇	—	—	五〇二 六二	八二〇 六七	同
一月十五日	右同	—	—	一・九九	〇・一三	一・一〇	—	—	四〇一 八	七五〇 一	同
二月三日	右同	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・二三	〇・〇〇	〇・〇六	五六〇 〇	八三六 〇	八八七 二	一一〇四 〇	同

器官の剖見を行ふことゝし、先づ老熟せる兩種螟蟲の外部的性別標徴を究め其業績を取纏めたり。

（二）二化螟蛾の夜行性に關する實驗　二化螟蛾の誘蛾燈に飛來する時刻の決定には基本として、蛾の夜行性を研究する必要あり、依つて本年度中螟蛾を個體毎に自記錄裝置に入れ、午後五時より翌午前五時迄の間に於ける活動を記錄せしめたり之れに依つて日沒後直ちに一回と暫時置きて一回の活動を爲し、日出前再び二回の活動を爲すことを知れり、本研究は之れを以て完了せり。

（三）二化螟蛾の夜行性と複眼の機能　前項に記したる螟蛾の夜行性が光覺器と如何なる關係あるやを知らんが爲め、晝夜每時に蛾の複眼を固定し該部の顯微鏡的構造を調査したる結果、日沒及び日出時に於ける各二回の活動性は網膜色素粒の移動開始と明暗に對する適應完了に關聯するものなることを明かにせり、本研究は次年に繼續するものとす。

害蟲防除に關する生理學的研究

（一）二化螟蟲胚子の發育に及ぼす硫酸ニコチンの影響　昭和四年以降の研究にして硫酸ニコチンの殺卵作用は施劑時に於ける胚子發育狀態に關係あると共に、又該藥劑より生ずる純ニコチン瓦斯の蒸發遲速に影響せらるゝこと著しきを推定し得たるにより、本年度に於ては硫酸の濃度を異にしたる藥劑を與へ、且つ一定時間一定量の空氣を流通せしめ其の殺卵作用を檢討したり、本實驗は尙次年に繼續せんとす。

（二）三種燻蒸劑の殺卵作用に關する實驗　昭和六年度より引續き青酸瓦斯、クロールピクリン及び二硫化炭素を使用し、螟卵胚子の發育と各藥劑濃度との關係を明かにし前項の硫酸ニコチンを使用せる場合と比較したり。

（三）燻蒸劑による二化螟蟲幼蟲の興奮痲痺に關する實驗的研究　昭和七年度より開始せる研究にして青酸瓦斯、クロールピクリン及び二硫化炭素の一定濃度内に於て幼蟲の呈する興奮、痲痺の過

（四）收穫期　成熟期は一號早小麥にては十一月二十七日播種區より二月三日播は四日遲れ、江島神力にては約七日間遲るゝ位にして本縣としては梅雨期前には充分收穫し得るものにして、本病發生地帶にては、一月中旬頃より三月上旬節分日位迄の間に播種をなす時は罹病品種と雖も、栽培し得る可能性あるを認むべし。

當場にては大正十四年以來今年迄、本病に對する種々なる豫防試驗を行ひたるも一般に施行し易く、確實性を有する豫防法は此の晩播法なりと認めたり。但し本法を行ふに當り播種量を增加することが最も肝要なり。

（五）播種量　當場に於ける播種量左の如し。

播種期日	品種名	反當播種量
十一月二十七日	一號早小麥	三　升
二月三日	早小麥	五升九合
十一月二十七日	江島神力	三　升
二月三日	江島神力	六升六合

晩播法は播種量不足する時は成熟期を遲延せしめ、又銹病の發生多く收量を激減するを以て、特に播種量の不足せざる樣注意すべし。

矢の根介殼蟲に關する試驗

静岡縣立農事試驗場成績

一、發育經過習性に關する事項　本縣内に於ては大部分は年二回の發生にして三回發生するものは極少數なり、其の第一回は五月下旬より六月下旬の間に第二回は八月上旬より下旬の間に發生し三回の經過をなすものにありては十月中旬より發生す。

幹、枝梢、葉、果實を害し、就中橙を最も好みネーブルオレンヂ、溫州之に次ぎ夏橙は之が被害を殆んど見ず、被害果は酸味多し。

昆蟲體によつて傳播される事實を認め鳥等によつても傳播さるゝことあるものゝ如く推定す。風による傳播は認め難し、一旦吸着せるものは他に運搬さるゝも再吸着することなし、繁殖期に被害果を柑橘樹の根元に捨つる時は之れより傳播する事實を認めたり。

又絶食期間は季節により異る、即ち夏に最も短く春秋之に次ぐ。

次に本種は交尾を行はざる場合に於ても繁殖し得。

越冬は雌は多く成蟲態にてなすを常態とするも秋季晩く發生するものは幼蟲態にてするものあ

(ロ) 收量

播種期	供試品種	反當收量 昭和六年	同七年	同八年	同九年	平均	一升の重量 昭和六年	同七年	同八年	同九年	平均
		石	石	石	石	石	匁	匁	匁	匁	匁
十一月二十七日	一號早小麥	〇、六八四	〇、四〇三	—	—	〇、五四三	三三六	三六〇	—	—	三四八
二月三日	右同	一、五七〇	一、五七一	—	—	一、五七一	三四四	三五〇	—	—	三四七
十一月二十七日	江島神力	調査不能		〇、四二七四	〇、五五八九	〇、二四六六	—	—	三〇六	三五〇	三二八
十二月十五日	同	—	—	一、〇九七〇	一、六九八九	一、三九八〇	—	—	三三八	三六二	三五〇
一月十五日	同	—	—	一、〇一三八	一、六四七五	一、三三一〇	—	—	三四八	三六二	三五五
二月三日	同	一、六五六	一、六六九	一、一三〇五	一、七二三八	一、五四一三	三二六	三四二	三三八	三五一	三三七

(ハ) 晩播區の播種量（晩播區とは二月三日播種せるものを言ふ）晩播區の播種量は標準區即ち十一月二十七日播種せるものが、晩播區の播種當日に於ける一坪の莖數を調査し、夫々略々一致する粒數を計算して容量に直して播種せり。

供試品種の一升粒數左の如し。

一號早小麥　四五・九三五粒
江島神力　四一・七一五粒

(三) 以上の試驗成績を總括せば大要左の如し

(一) 生育狀況　1、成熟期における稈長及穗長　稈長は一號早小麥にては十一月二十七日播種區よりも、二月三日播種區は一三・六糎長く穗長は〇・九糎短し。江島神力は稈長に於て一六・六糎長く穗長一糎短かきも生育は比較的良好なるを認むべし。

2、莖數　平均せる場所の一坪の莖數を調査するに試驗成績の如く十一月二十七日播種區は一號早小麥、江島神力共に二月三日播種區に比して甚だ少く、是れは生育中に於て本病のため枯死せるもの多きが爲にして二月三日播種區に比して、如何にその成績不良なるかを認めらるべし。

(二) 羅病狀態　十一月二十七日播種區は一號早小麥、江島神力共に羅病激甚にして試驗成績の如く江島神力の如きは、殆んど全滅せる年さへありたるに係らず、二月三日播種區は二品種共に羅病全くなきが年により羅病有之たるも一%以上に昇りたることなく頗る健全にして、本病豫防法の一として顯著なる成績を認め得べし。

(三) 收量　收量に於ては十一月二十七日播種區は一號早小麥は反當平均五斗四升内外にして、江島神力は二斗四升餘に過ぎざるも、二月三日播種區の一號早小麥一石五斗七升以上にして江島神力にては一石五斗四升以上の收量あるを見るを以て、經濟的に有利なる方法と認め得べし。

向あり。

三、天敵調査　本縣に産する天敵は次の如し。

一、ヒメアカボシテントウ　Chilocorus Kuwanae Silvestri
二、コグロテントウ　Scymnus Kiaris Mots.
三、　Cybocephalus sp. 一種
四、　C.　sp.（採第三號）
五、　Scymnus sp.
六、アトボシヒメテントウ　Nephus bipunctatus Kugel.
七、ヒメクサカゲラウ　Chrysopa bipunctatus var. microcephala Brauer.
八、　Moniezi ella elongata Kishida.
九、　Microcera fujikuroi Miyake et Sawada.

詳細は矢ノ根介殻蟲調査報告第一輯—第六輯參照のこと。

苹果貯藏狀態とヤケ病發生との關係試驗

青森縣立苹果試驗場（昭和七年度業務年報）

目的　本試驗は果實を種々の狀態にて貯藏し貯藏狀態とヤケ病發生との關係を調査し、ヤケ果發生の最も少き實際的貯藏方法を驗知せんとす。

試驗方法　第一號試驗地肥料試驗區の同一栽培條件の國光果實を供用し色澤及び果實大小により撰果を嚴重にして試料の均一を計り、各區共四〇斤箱入とし本場倉庫内に貯藏し四月、五月、六月の三回に亘りヤケ果の發生狀態を調査したり。

試驗區別

A　オイルラッパー包裝區　（一）（二）
B　普通紙包裝區　（一）（二）（都合により新聞紙供用）
C　荷造貯藏區　（乾燥籾殼供用）
1、採取當時荷造　昭和七年十二月六日荷造
（イ）　オイルラッパー包裝區　（一、二、三）
（ロ）　普通紙包裝區　（一、二、三）（新聞紙供用）
（ハ）　普通荷造區　（一、二、三）
2、寒中荷造　昭和八年二月三日荷造
（イ）　オイルラッパー包裝區　（一、二、三）
（ロ）　普通紙包裝區　（一、二、三）（新聞紙供用）
（ハ）　普通荷造區　（一、二、三）
3、三月荷造　昭和八年三月十八日荷造
（イ）　オイルラッパー包裝區　（一、二）

り、雄は稀に前蛹態にてなすものを見る、越冬歩合は八七―九〇%なり。

二、防除法に關する試驗

(一) 幼蟲に對しては機械油乳劑、松脂合劑、有效なるも成蟲に對しては機械油乳劑佳良なり、其他の藥劑は實用性に乏し

(二) 松脂合劑は幼蟲に對し二〇倍―二五倍、機械油乳劑は〇・五%液、成蟲に對しては機械油乳劑四―五%液有効なり。

(三) 液劑撒布は蟲の經過上より見て左記の時期を適當と認む

成蟲驅除期　十二月下旬より二月下旬頃

幼蟲驅除期　六月十日頃、二十五日頃、八月十日頃、二十日頃、九月五日頃

(四) 松脂合劑は松脂三〇〇瓦、苛性曹達二二五瓦、水一八〇〇立方糎の配合のものを用ひたり。

機械油乳劑は次の處方及製法を適當と認む。

其一　機械油一八〇〇立方糎、石鹼一八七・五瓦、水九〇〇立方糎

其二　乳化母液　機械油一八〇〇立方糎、アデカ油九〇〇立方糎、水四五〇立方糎

原　液　乳化母液三一五〇立方糎、機械油七二〇〇立方糎、水四五〇〇立方糎

處方　其一は從來の製法により調製し得、其二は新に當所に於て考案せる左記練混法による。

乳化母液は所定の油と「アデカ」油を混合し棒で靜かに練り

混ずれば暫時にして水飴樣の粘稠半透明淡黃褐色の液となる此の時所定の水を二回位に投入して均等に混合する迄練り合せると强き粘稠性の一見「トリモチ」樣の液となる。之卽乳化母液なり、此母液に油一八〇〇立方糎を入れて再び練り混ぜ油が均等に母液に吸收混和された後更に一八〇〇立方糎の油を入れて練り混ぜる、之を繰返すこと四回に及べば所定の油が混入される、此練混作業は前に入れたる油が母液に均等に混和し液がクリーム狀とならぬうちに次の油を入れて練ると失敗する。以上の如くして所定の油を練り込み終つた後所定の水を二―三回に分入して均等に混和する樣練り混ぜる、斯くして作りたる原液中には略六二%の油を含有する。

而して乳劑に用ふる機械油は現今日本石油株式會社C印多く用ひられをるも次の如き性狀を有するものを選擇せば可なり。

引　火　點　一七五―一八五度(ペンスキーマーチン器)

タール分　一七―一八%

機械油の乳化劑は其一定量に對し少なき程殺蟲力强大なり

(五) 防除法と果實の被害步合　冬季の驅除は果實の被害には大なる効なく夏季驅除は有効なり、夏季に於ては第一回發生期驅除よりも第二回發生期驅除の方被害果少なし。

(六) 防除法と柑果の貯藏力　貯藏中に於ける容積減は松脂合劑最も多く標準區、乳化順、重量減は容積減と略同一成績、腐敗步合は成績區々なるも防除區は無豫防區より腐敗多き傾

區別	供試果數	健全果 果數	健全果 (%)	ヤケ果(小) 果數	ヤケ果(小) (%)	ヤケ果(中) 果數	ヤケ果(中) (%)	ヤケ果(大) 果數	ヤケ果(大) (%)	腐敗果 果數	腐敗果 (%)
二、普通紙區	一八五	一六五	八九・一九	一三	七・〇三	三	一・六二	四	二・一六	一六	八・六五
三、採取當時荷造オイルラッパー區(一)	九一	五三	五八・二四	三八	四一・七六	〇	〇	〇	〇	七	七・六九
四、普通紙區(一)	九四	九四	一〇〇・〇〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
五、同 普通區(一)	九三	九一	九七・八五	二	〇	〇	〇	〇	〇	一一	一一・八三
六、寒中荷造オイルラッパー區(一)	九三	五三	五六・九九	四〇	四三・〇一	〇	〇	〇	〇	二	二・一五
七、同 普通紙區(二)	九三	八九	九五・七〇	三	三・二三	一	一・〇八	〇	〇	六	六・四五
八、同 普通區(二)	九三	七三	七八・四九	二〇	二一・五一	〇	〇	〇	〇	四	四・三〇
九、標準區	一八四	五五	二九・八九	四七	二五・五四	三七	二〇・一一	四五	二四・四六	二〇	一〇・八七

備考 (イ) 三月荷造區は都合により開放調査せざるを以てヤケ果發生狀態不明なり。
(ロ) オイルラッパー區、普通紙區、標準區は前回調査のものと同一材料なり。

第三回調査 六月十八日荷造開放調査

區別	供試果數	健全果 果數	健全果 (%)	ヤケ果(小) 果數	ヤケ果(小) (%)	ヤケ果(中) 果數	ヤケ果(中) (%)	ヤケ果(大) 果數	ヤケ果(大) (%)	腐敗果 果數	腐敗果 (%)
一、オイルラッパー區	一七七	二六	一四・六九	一七	九・六〇	七	三・九五	一二七	七一・七五	三四	一九・二一
二、普通紙區	一六九	一〇八	六三・九一	一五	八・八八	八	四・七三	三八	二二・四九	二九	一七・一六
三、採取當時荷造オイルラッパー區(二)	九三	四三	四六・二四	二九	三一・一八	一三	一三・九八	八	八・六〇	二三	二四・七三
四、同 普通紙區(二)	九七	五四	五五・六七	二六	二六・八一	二	二・〇六	一五	一五・四六	二九	二九・九〇
五、同 普通區(二)	九八	五八	五九・一八	二二	二二・四五	〇	〇	一八	一八・三七	三一	三一・六三
六、寒中荷造オイルラッパー區(二)	九八	三五	三五・七一	三七	三七・七六	一五	一五・三一	一一	一一・二二	二〇	二〇・四一
七、同 普通紙區(三)	九三	五三	五六・九九	二五	二六・八八	四	四・三〇	一一	一一・八三	一六	一七・二〇
八、同 普通區(三)	九三	三九	四一・九四	二一	二二・五八	一八	一九・三五	一五	一六・一三	三五	三七・六四
九、標準區	一六四	三二	一九・五一	一八	一〇・九八	二二	一三・四一	九二	五六・一〇	六三	三八・四一

備考 三月荷造區は都合により開包調査せず。

（ロ） 普通紙包裝區 （一、二、三）（新聞紙供用）

（ハ） 普通荷造區 （一、二、三）

C 標準區 （一、二）（供試果を其の儘箱に貯藏）

試驗結果

第一回調査 昭和八年四月十八日調査せるも各區共ヤケ果の發生認められざるを以て、同一材料を其の儘（荷造區は開包取出）倉庫内に貯藏し更に五月二十六日調査せる結果を示せば左の如し

區別	供試果數	健全果 果數	健全果 （%）	ヤケ果（小） 果數	ヤケ果（小） （%）	ヤケ果（中） 果數	ヤケ果（中） （%）	ヤケ果（大） 果數	ヤケ果（大） （%）	腐敗果 果數	腐敗果 （%）
一、オイルラッパー區	一八五	六五	三五・一四	四一	二二・一六	六七	三六・二二	一二	六・四九	八	四・三二
二、普通紙區	一八五	一六五	八九・一九	一三	七・〇三	三	一・六二	四	二・一六	一六	八・六五
三、寒中荷造オイルラッパー區（一）	九二	三八	四一・三〇	二一	二二・八三	三三	三五・八七	〇	〇	五	五・四三
四、寒中荷造普通紙區（一）	九一	六四	七〇・三三	二〇	二一・九八	六	六・五九	一	一・一〇	九	九・八九
五、寒中荷造普通區（一）	九一	五九	六四・八四	二七	二九・六七	五	五・四九	〇	〇	九	九・八九
六、三月荷造オイルラッパー區（一）	九二	五	五・四三	九	九・七八	一〇	一〇・八七	六八	七三・九一	四	四・三五
七、三月荷造普通紙區（一）	九〇	五四	六〇・〇〇	二三	二五・五六	五	五・五六	八	八・八九	八	八・八九
八、三月荷造普通區（一）	九六	四一	四二・七一	二六	二七・〇八	一六	一六・六七	一三	一三・五四	一一	一一・四六
九、標準區	一八四	五五	二九・八九	四七	二五・五四	三七	二〇・一一	四五	二四・四六	二〇	一〇・八七

備考 （イ）採取當時荷造區は都合により四月十八日開包調査せざるを以て發生狀態不明なり、（ロ）オイルラッパー區、普通紙區、標準區は（一、二）區の合同調査にして且つ以後常に同一材料を調査す。

第二回調査 六月一日荷造開包調査せり。

區別	供試果數	健全果 果數	健全果 （%）	ヤケ果（小） 果數	ヤケ果（小） （%）	ヤケ果（中） 果數	ヤケ果（中） （%）	ヤケ果（大） 果數	ヤケ果（大） （%）	腐敗果 果數	腐敗果 （%）
一、オイルラッパー區	一八五	六五	三五・一四	四一	二二・一六	六七	三六・二二	一二	六・四九	八	四・三二

試驗區別	被害率% 昭和四年	同五年	同六年	同七年	同八年	平均
一、標準	六八・七〇〇	五八・五〇〇	七八・六四二	八一・〇四三	七三・四五二	七一・八六七
二、捕殺	三六・五〇〇	五五・六〇〇	四八・八八〇	七八・四〇〇	六一・三九九	五六・一五六
三、砒酸鉛石鹸液	一三・五〇〇	一七・六〇〇	二四・一一五	六四・七四六	—	二九・九九〇
四、砒酸鉛カゼイン石灰液	一三・八〇〇	一三・四〇〇	一九・七一五	四六・九七六	一八・七五八	二二・五三〇
五、除蟲菊石鹸液	九・六〇〇	六・一〇〇	一三・六三〇	五〇・三七七	—	一九・六七七
六、砒酸鉛加用除蟲菊石鹸液	七・六〇〇	八・四〇〇	五・六一七	三三・〇七五	—	一三・六七三
七、ナフタリン加用除蟲菊石鹸液	—	—	九・六一七	—	—	九・六一七
八、ナフタリン加用簡易乳劑	—	—	—	—	八・二五二	八・二五一
九、除蟲菊アルコール乳劑	—	—	—	—	二三・一五三	二三・一五三
一〇、砒酸石灰液	—	—	—	—	二〇・九二一	二〇・九二一

備考　但し右は芝罘白菜、縮緬白菜、練馬大根、小蕪菁につき每年得たる被害率の平均なり。

更に各蔬菜種別に被害率を示せば左の如し。

試驗區別	被害率% 芝罘白菜	縮緬白菜	練馬大根	小蕪菁	備考
一、標準	七七・四	八〇・五	六八・一	四七・九	五箇年平均
二、捕殺	五六・八	六八・一	四六・九	四五・四	同
三、砒酸鉛石鹸液	三〇・四	四四・六	三一・三	一〇・二	四箇年平均
四、砒酸鉛カゼイン石灰液	二〇・二	二六・九	二七・四	一三・二	五箇年平均
五、除蟲菊石鹸液四箇年平均	一三・六	二七・九	二七・二	七・八	四箇年平均
六、砒酸鉛加用除蟲菊石鹸液	九・九	一九・四	一八・六	五・四	同
七、ナフタリン加用除蟲菊石鹸液	五・六	六・三	一三・六	一三・〇	昭和六年度一箇年
八、ナフタリン加用簡易乳劑	一三・四	四・二	七・六	八・八	昭和八年度一箇年
九、除蟲菊アルコール乳劑	八・九	一七・九	一七・九	四七・九	同
一〇、砒酸石灰液	一・九	八・三	二六・二	四七・二	同

概評

右五箇年の試驗成績に據れば大根螟蟲の被害は實に激甚にして無豫防の際は殆ど收穫皆無となるを普通とし捕殺にては徒らに勞費を多く要し効果は無豫防と大差なきを知る故に本害蟲に對し薬劑の撒布が如何に緊要であるかを認識する。而して薬劑は毒劑單用よりも適切なる接觸劑或は接觸劑と毒劑併用の方が効果大なり。又薬劑撒布の時期は本葉一葉の時既に開始せざれば充分なる効果を得られざる故第一回撒布の時期を失せざる樣注意する事肝要なり。

二、各種薬劑による大根螟蟲の殺蟲力試驗

方法　幼蟲各齢のものに付毒劑接觸劑等左記各種の薬劑を使用し室内シャーレ試驗を施行す。

供試薬劑の種類及其の濃度

以上の試驗結果を見るに前年度の試驗結果と大體に於て一致する處多く次の事項を認め得べし。

（イ）オイルラッパー區、普通紙區（新聞紙）、供用荷造貯藏區は標準區に比し、多くの場合ヤケ果の發生著しく減少せり。

（ロ）オイルラッパー區は例年の如く其の効果顯著ならず、本年度は普通紙包裝區に比し寧ろ發生多き結果を示したり。之れは古きオイルラッパー紙供用の爲めと思惟す。

（ハ）荷造貯藏區は何れもヤケ果發生防止上には効果甚大なる結果を示したるも果實に籾殼臭氣附着し、多少果實本來の芳香を失するの憾みあり、然しオイルラッパー及び普通新聞紙にて被覆せるものは其の缺陷著しく緩和せられしは、前年度の場合と同樣にして荷造貯藏には果實の風味維持上必ず包裝を必要とするを認めたり。

（ニ）採取當時荷造、寒中荷造、三月荷造の荷造貯藏時期に就きて見るに三月荷造は最も効果少なきを認めたり。

（ホ）荷造貯藏に於ても五月下旬乃至六月初旬迄は其の品質の維持良好なるも、六月中旬以後に至れば急激なる變化あるを認めたり、殊に腐敗果は著しく增加せり。

（ヘ）貯藏中の腐敗果の發生はヤケ果の場合と同樣オイルラッパー區、普通紙包裝區、荷造貯藏區は標準區に比し著しく減少するを認めたり、殊にオイルラッパー區は腐敗果少なし。

蘿蔔螟蟲防除試驗

千葉縣立農事試驗場成績

一、防除藥劑效果比較試驗

方法　被害作物を栽培し本葉將に出でんとする頃より五日目毎に四回乃至五回の捕殺或は藥劑撒布をなし被害步合を比較調查す。

藥劑撒布の時期及回數

第一回撒布　本葉將に出でんとする時（發芽後四―五日目）
第二回撒布　本葉一―二葉の時（第一回撒布後五日目）
第三回撒布　本葉三―四葉の時（第二回撒布後五日目）
第四回撒布　本葉五―六葉の時（第三回撒布後五日目）

自昭和四年至昭和八年の五箇年試驗成績總括

2、	除蟲菊石油乳剤 一〇倍	簡易乳剤 二〇倍	同 三〇匁	除蟲菊アルコール三〇倍	硫酸ニコチン一〇〇〇倍
3、	デリス石鹸 一斗液	除蟲菊石油乳剤 二〇倍	除蟲菊石油乳剤 三〇倍	除蟲菊木灰 一〇―一一	千成印ニコチン五〇〇倍以下
4、	同 二斗	除蟲菊アルコール二〇倍	除蟲菊アルコール乳剤 二〇倍	硫酸ニコチン 八〇〇倍	皿印ニコチン一〇〇倍以下
5、	同 三斗	除蟲菊木灰 一〇―一五	硫酸ニコチン 六〇〇倍	千成印ニコチン一〇〇倍	デリス石鹸 一石液
6、	デリス乳剤 三合式五倍	デリス乳剤一升式一〇倍	皿印ニコチン 五〇倍	同 三〇〇倍	デリス乳剤一合式一〇倍
7、	同 五合式五倍	水溶性ネオトン 八〇倍	デリス石鹸 四斗	デリス石鹸 八斗	同 三合式一〇倍
8、	同 一升式五倍	同 一〇〇倍	同 五斗	デリス乳剤 一合式五倍	水溶性ネオトン二〇〇倍
9、	水溶性ネオトン 二〇倍	液狀ネオトン 八〇倍	砒酸鉛カゼイン石灰 一〇匁	同 五合式一〇倍	液狀ネオトン一五〇倍以下
10、	同 三〇倍	カンコウ 一斗液	同 五〇匁	コロイド殺蟲剤 五斗	コロイド殺蟲剤 八斗
11、	同 五〇倍	砒酸鉛カゼイン石灰 二〇匁	砒酸石灰 五〇匁	カンコウ 二斗	同 一石
12、	液狀ネオトン 二〇倍	砒酸鉛カゼイン石灰 三〇匁	水溶性ネオトン一五〇倍	同 三斗	カンコウ 八斗以下
13、	同 三〇倍	砒酸石灰液 一〇匁	液狀ネオトン一〇〇倍液	同 五斗	デリゲン 四斗
14、	同 五〇倍	同 三〇匁		デリゲン 二斗	同 八斗
15、	コロイド殺蟲剤 一斗液	同 四〇匁		水溶性ネオトン二五〇倍	フロライド 一・八瓦
16、	同 三斗液	バーミサイド 二〇倍		砒酸鉛カゼイン 四〇匁	スプレーオイル 三〇倍
17、	砒酸鉛カゼイン石灰 二五匁			砒酸石灰 二〇匁	同 五〇倍
18、	液狀フロライド 全部			バーミサイド 三〇倍	バーミサイド 五〇倍
19、	粉狀フロライド 全部				同 八〇倍
20、	バーミサイド 一〇倍				同 一〇〇倍
21、	エバグリン二〇〇倍				

(一) 接觸劑

イ、除蟲菊劑

（イ） 簡易乳劑（除蟲菊二〇匁石鹸十五匁石油一升水五合にて調製したる原液の一〇―三〇倍液）

（ロ） 除蟲菊石油乳劑（除蟲菊二〇匁石鹸十五匁石油一升水五合にて調製したる原液の一〇―三〇倍液）

（ハ） 除蟲菊加用石鹸液（除蟲菊二〇―五〇匁石鹸二〇―五〇匁水一斗液）

（ニ） 除蟲菊アルコール乳劑（除蟲菊二〇匁石鹸二〇匁アルコール一合水一升にて調製したる原液の二〇―三〇倍液）

（ホ） 除蟲菊木灰（除蟲菊一合木灰一升）

ロ、デリス劑

（イ） デリス石鹸（デリス石鹸一六〇匁水一斗乃至一石の溶解液）

（ロ） デリス乳劑（デリス石鹸十六匁石油一合乃至一升（一合式―一升式）各五倍―一〇倍液）

（ハ） 水溶性ネオトン（水溶性ネオトン二〇―二〇〇倍液）

（ニ） 液狀ネオトン（液狀ネオトン二〇―二〇〇倍液）

（ホ） コロイド殺蟲劑（コロイド殺蟲劑一六〇匁水一斗乃至一石の溶解液）

（ヘ） カンコウ殺蟲劑（カンコウ殺蟲劑五〇瓦石鹸二〇匁水一斗乃至二石の溶解液）

（ト） デリゲン（デリゲン九〇瓦石鹸九〇瓦水二斗乃至八斗の溶解液）

ハ、ニコチン劑

（イ） 千成印硫酸ニコチン（百倍乃至千倍液水一斗に付石鹸十五匁加用）

（ロ） A印硫酸ニコチン（五十倍乃至五百倍液水一斗に付石鹸十五匁加用）

(二) 毒劑

イ、砒素劑

（イ） 砒酸鉛（砒酸鉛一〇匁―五〇匁カゼイン八匁水一斗液）

（ロ） 砒酸石灰（ニホナート一〇匁―五〇匁カゼイン八匁水一斗液）

ロ、弗化物

（イ） フロライド（液狀）（フロライド一〇匁―五〇匁アデカ石鹸二〇匁水一斗液）

（ロ） フロライド（粉狀）（フロライド一五匁木灰一二〇匁）

自昭和四年至昭和八年試驗成績各種藥劑の殺蟲率に依る類別表

一〇〇%	八〇―九九%	六〇―七九%	四〇―五九%	三九%以下
1、簡易乳劑一〇倍	除蟲菊石鹸五〇匁	除蟲菊石鹸水二五匁	簡易乳劑三〇倍	除蟲菊石鹸水二〇匁

三斗液等は殆んど殺蟲率一〇〇％に近く殺蟲効力有るもカンコウ殺蟲劑デリゲン等は一斗式の濃厚液を用ひても尙殺蟲率少なく効果少なきを知る。
尙ほ本劑にても三齡前の幼齡期よりも三齡以後の老齡期の方殺蟲率大なり。
接觸劑は主として吸收口を有する害蟲に用ひられて咀嚼口を有する害蟲には効果少なきものと考へられしも本實驗に於て毒劑よりも反つて接觸劑の方有効なるものあるを知れり。

ハ、ニコチン劑

「千成印」硫酸ニコチン、A印硫酸ニコチンを用ひたるに右の成績に依れば千成印山一印共に硫酸ニコチンは螟蟲に對する殺蟲効力は乏しく一〇〇倍の濃厚液に於ても尙ほ死蟲歩合は五〇％に達せず但し千成硫酸ニコチンの方がA印硫酸ニコチンよりも幾分殺蟲率良く効果有り。
本劑に於ても老齡期の方が幼齡期より死蟲率良好なり。

ニ、其の他の殺蟲劑

バーミサイドを用ひしが一〇倍の濃厚液にて全滅し二〇倍液にては八〇％、三〇倍液にて五〇％、五〇倍液にては二〇乃至四〇％の殺蟲率を示す。
但し本劑にても三齡前の幼齡期より三齡以後の老齡期の幼蟲死滅歩合良好なり。

（二）毒劑に依る殺蟲力試驗

砒素劑として砒酸鉛カゼイン石灰、砒酸石灰、弗化物として液狀フロライド、粉狀フロライドを用ひて試驗せるに右成績に依れば、毒劑中最も有効なるは液狀フロライド及粉狀フロライドにして殆ど食草を攝らずして、藥劑撒布後四晝夜及び五晝夜で死滅し、砒酸鉛カゼイン石灰は第二位に位し一〇匁及二〇匁區にては相當食草しつゝ、尙ほ完全に死滅せず又四〇匁五〇匁の濃厚液にても尙ほ完全に死滅さするを得ず、四齡期に達せる幼蟲は其儘化蛹す。
砒酸石灰は最も効力少なく、相當大なる喰害をしながら尙ほ死滅せるもの少し、依て毒劑としては液狀及粉狀フロライド最も有効ならん。
尙ほ本實驗に於て毒劑を使用せる時は初齡、二齡の幼蟲期のものは四齡の老齡期のものに比し死蟲歩合良好なり、之れ絕食試驗に示せる如く老齡期のものは幼齡期のものに比し絕食に耐へ、毒劑撒布に依り忌避して食せず、其の儘化蛹するものを生ずる所以ならん。
咀嚼口を有する害蟲中にも實驗の結果、毒劑を食草と共に食して毒死するの明かならざるもの多きが判明せり、例へば夜盜蟲の幼蟲或は毛蟲類の如く四五齡に達して、絕食に耐へる事の出來ない樣な種類のものは、本劑を撒布すると兩三日中に斃死するがサルハムシ、ウリバイ、コガネムシ等甲蟲類は絕食に耐へ本劑の附着して居る間は忌避して食せずに居るために、毒作用の効果が不明と言はれて居るが、此の大根螟蟲に於ても實驗の結果幼齡期に於ても三日乃至七日老齡期に及べば、六日乃至九日の長い絕食期間を有する事判明せり。

成績總括概要　本試驗の成績に據り毒劑撒布の

成績概要　右殺蟲力試驗の成績に據れば接觸劑中の殺蟲力の第一位はデリス劑、第二位は除蟲菊劑、第三位はニコチン劑となる。毒劑中にては第一位フロライト、第二位砒酸鉛、第三位砒酸石灰となる、而して本害蟲の防除劑は接觸劑にても毒劑にても試驗せる濃度にて一〇〇%の殺蟲率を示し何れを使用するも驅除の目的を達し得るを知る、而して接觸劑は三齡以前の幼齡期の幼蟲に對しての殺蟲力と三齡以後の老齡期の幼蟲に對しての殺蟲力は老齡期に對しての殺蟲力の方大なるを知る毒劑は全く接觸劑と反對にして三齡以後の老齡期に達せる幼蟲は毒劑附着せるも食草を忌避して食さず其の儘化蛹し死蟲率惡し三齡以前の幼齡期の幼蟲は數日間は忌避して食せざるも長き絶食に堪へざる爲め、遂に食し毒死するものなるを知る故に之れが防除に使用する藥劑は幼齡期に毒劑を使用し老齡期に至りては接觸劑を使用するを合理的と信ず、本試驗の結果本害蟲に對し殺蟲の效果顯著なる藥劑は左記のものとす。

（一）接觸劑

イ、除蟲菊劑

（イ）簡易乳劑　（ロ）除蟲菊石油乳劑　（ハ）除蟲菊アルコール乳劑

ロ、デリス劑

（イ）デリス石鹼　（ロ）デリス乳劑　（ハ）コロイド殺蟲劑

（二）毒　劑

（イ）砒酸鉛　（ロ）フロライド

（一）接觸劑に依る殺蟲力試驗

方法　各種接觸劑を蟲體にのみ撒布し風乾後シャレー中に入れ食草として縮緬白菜の心葉を與へ殺蟲力を試驗す。

イ、除蟲菊劑

簡易乳劑、除蟲菊石油乳劑、除蟲菊加用石鹼水、除蟲菊アルコール乳劑、除蟲菊木灰の五除蟲菊劑の殺蟲效力を比較するに簡易乳劑一〇倍液、除蟲菊石油乳劑一〇倍液、除蟲菊石鹼水、五匁式除蟲菊アルコール乳劑、一〇倍式除蟲菊木灰一・五對一〇の割合のものは殆ど死滅したるがそれより稀薄液にては效果顯著ならず、而して本劑にては三齡前の幼齡期のものより三齡以後の老齡期に達するものゝ方效果大なり。

ロ、デリス劑

デリス石鹼、デリス乳劑、水溶性ネオトン、液狀ネオトン、コロイド殺蟲劑、カンコウ殺蟲劑、デリゲンの右七種デリス劑の殺蟲效力を比較するにデリス石鹼三斗液デリス乳劑三合式五倍液、五合式五倍液、一升式五倍液及一〇倍液、水溶性ネオトン一〇〇倍、液狀ネオトン八〇倍液、コロイド殺蟲劑

溫湯浸法の指導奬勵を始め逐年實行者增加の趨勢なり。

石灰硫黃合劑加用冷水溫湯浸法は黑穗及び斑葉病を絶滅するのみならず、藥の植生剌戟に依り强剛なる發育をなし、之れが爲めの增收又大なるものなり。反收試驗成績次の如し。

二箇年平均

石灰硫黃合劑加用冷水溫湯浸法	三、二四六石
普通冷水溫湯浸法	二、九七七
無豫防	二、四五三

尚効力試驗成績次の如し。

十箇年平均成績

試驗區別	生育狀況	黑穗發病莖數	斑葉病發病莖數
一、普通冷水溫湯浸法	良	四、二本	四、七本
二、風呂湯浸（華氏一一〇度の風呂湯に八時間浸漬）	同	〇、三	六、四
三、同（華氏一一五度の風呂湯八時間浸漬）	同	〇、六	一、二
四、同（華氏一二〇度の風呂湯八時間浸漬）	同	〇	〇
五、石灰硫黃合劑ボーメ〇・一度液二十四時間浸漬	同	〇	〇
六、硫酸銅四匁水一升液二十四時間浸漬	稍不良	七、七	〇、二
七、石灰硫黃合劑ボーメ一度液加用冷水溫湯浸法	良	〇	〇
八、無豫防	良	三四、八	四一、一

縣は各種の豫防法を指導督勵すると同時に、昭和七年度よりは小麥增產計畫の一部事業として石灰硫黃合劑加用冷水溫湯浸法實施費の助成をなし極力指導奬勵し、昭和八年の實施個所四十一箇所實施數量小麥四百四十六石、之れを反別に改算すれば約百四十九町なり。

一、炭酸銅粉末混合に依る小麥腥黑穗病防除の事例

愛知縣

小麥腥黑穗病は小麥の收量を減少せしむるのみならず、其の品質を害すること特に甚しく小麥作上最も忌むべき病害の一なり。本縣に於ては近年之れが被害の大なるに鑑み昭和七年には特に其の防除を勵行せしめたるも小麥改良增殖事業の着手せらるゝに及び更に之が徹底的防除の必要を感じ昭和二年以來縣立農事試驗場に於て連年試驗して從來奬勵せられたる液劑處理法に比し實行上にも便利にして、成績も寧ろ良好なりと認めらるゝ、炭酸銅粉末混合に依る防除法を昭和八年度小麥改

際は三齢以後の老齢期に達せる幼蟲は毒劑附着せる食草は忌避して食せず、其の儘化蛹し死蟲率惡し、三齢前幼齢期の幼蟲は數日は忌避して食せざるも長き絶食に堪へざる爲め遂に食し毒劑の効果大なり。

接觸劑に對する抵抗力は三齢以後の老齢期に達せるものより三齢前の幼齢期の幼蟲の方大にて毒劑撒布と反對に死蟲率は老齢幼蟲大なり。

右實驗の結果大根螟蟲の殺蟲劑として効果大なるものは左の如し。

毒劑

1、砒酸鉛　2、フロライド

接觸劑

イ、除蟲菊劑

1、簡易乳劑　2、除蟲菊石油乳劑　3、除蟲菊アルコール乳劑

ロ、デリス劑

1、デリス石鹼　2、デリス乳劑　3、コロイド殺蟲劑

4、水溶性ネオトン　5、液狀ネオトン

以上十種類にしてカンコウ殺蟲劑、デリゲン、バーミサイド、硫酸ニコチン等は効果大ならず。

注意　標準(無撒布)は全部死蟲率零に付き記載せず。

雜錄

病害蟲驅除豫防の効果顯著なりし事例(二)

農林省農務局

一、麥黒穗病及斑葉病豫防として石灰硫黃合劑加用冷水溫湯浸法實施効果の概要

埼玉縣

本縣に於ける大小麥の生産は大麥七十八萬石、小麥六十一萬一千四十六石、價額大麥六百二十四萬圓、小麥八百八十五萬八千七百七十四圓、大小麥合計價額一千五百萬圓餘なり。

麥類の致命的病害黒穗病、斑葉病被害高は約五十五萬圓を豫想せらる縣は被害輕減に關し驅除豫防を極力指導督勵す、市町村の中心活動機關たる農事諸團體は鹽水選、風呂湯浸法、冷水溫湯浸法等を年々必須の事業として實施し來れり、大正十三年以來縣は最も効力ある石灰硫黃合劑加用冷水

島根縣

國富村胡瓜の名を以て一般に知られ縣下屈指の集團栽培地として注目されつゝある本村胡瓜は其の起原を明治初年に發し明治三十七、八年頃より溫床栽培に改良され漸次其の作付面積增加し今日に至る。

栽培面積の增加するに從ひ諸種の病害蟲發生多く之れが防除に留意し昭和四、五年迄は粉末ボルドウを昭和六年に自家調製ボルドウの撒布を勵行したりと雖、其の防除方法に遺憾の點尠なからずされば昭和六年六月に至り本村中村上部落農會を胡瓜病害蟲防除團地として左記に依り之れが防除法の指導に着手したり。

記

胡瓜露菌病炭疽病防除法

(1) 三斗乃至四斗式等量ボルドウ液を撒布すること

撒布に際しては噴霧口を相當の距離に置き細霧を葉裏に撒布時期は種々の狀況により一定し難きも大體左の標準により特に降雨前の撒布に注意すること。

一回五月二十五日、二回六月五日、三回六月十日、四回六月十五日、五回六月二十日、六回六月二十五日、七回七月五日以後は隨意撒布のこと。

(2) 炭疽病に付ては特に左の事項を勵行すること

二月中旬頃溫床用の油障子、木框を昇汞千倍液にて消毒し、顆の採取後(八月中旬頃)支柱を集め二斗式等量ボルドウ液を撒布消毒す。

昭和六年六月より着手し七年度に於て共同的に極力實行し其の効果を奏したり。亦偶々本村が縣の經濟更生指定村となるに及び昭和八年度に於ても徹底的に實施をなしたるは勿論他の三部落に此の方法の波及を見優良生產物の增加を計り生產品の靑漬加工を講じ之れを縣外に移出するに至れり

一、石灰窒素の土壤消毒に依る小麥縞萎縮病防除の事例

愛知縣

小麥縞萎縮病は近年各地に發生し大害を及ぼしつゝあり。本縣に於ても近時發生多く昭和八年の被害面積は三千餘町步に達し(發生甚しきもの四〇〇町步、發生中庸なるもの七二〇町步、僅かに發生せるもの一、九六七町步)小麥改良增殖上大なる障害を及ぼすに至れり、縣に於ては昭和八年秋播の小麥より之れが防除の爲め縣立農事試驗場に

良增殖事業中の特殊事業として縣下全般に對し徹底的に奬勵實行せしめたり、其の結果は極めて良好にして腥黑穗病の被害は著しく減少し之れを小麥檢査成績に付きて見るも明かなる結果を現はすに至れり。今其の成績の概要を擧ぐれば次の如し

防除實行市町村　一六六
炭酸銅混和小麥種子量　二、九六六石餘　縣の種子配布計畫に依る複成種子の全量以上に當る
炭酸銅使用數量　三、〇五八・七瓩
奬勵金交付額（藥劑に對する補助）　一、三六四・五七円

小麥檢査成績上より見たる防除の效果

小麥收穫年度	小麥檢査總數	腥黑穗病被害粒混入の爲の等外品	同上等外品の率
昭和七年度	四二三、九〇六俵	一、三〇五俵	〇・三二%（特に奬勵する前のもの）
同　八年度	四四一、三〇一	八〇七	〇・一八（奬勵金の交付に依らざる奬勵のもの）
同　九年度	六〇〇、〇〇〇	四〇〇	〇・〇七弱（奬勵金の交付に依り炭酸銅使用のもの）

尙縣立農事試驗場の試驗成績に付きては別紙の如し。

一、麥類黑穗病に對する種子消毒の效果

一、麥類銹病に對する石灰硫黃合劑の效果

鳥取縣

一、小麥腥黑穗病防除

島根縣

隱岐島小麥は其の作付反別に於て約二百五十町歩島郡中第一位にして本縣の二割を占め小麥增產上最も主要なる地なり。然るに之れを收穫高に就いて見るに反當收量に於て遙かに他郡に劣れり、之れ種々の關係ありと雖も年々腥黑穗病の發生多く爲めに其の損害多大なるを以て昭和七年度に於て本病豫防の爲め冷水溫湯浸法を實施したる種子量に對し奬勵金を交付することゝ爲し、全島に亘り之れが實地指導督勵を爲し本島民の共同防除觀念の養成並に本病防除上多大の效果ありたり。

右の結果は實施町村一二、消毒種子量二四三石九〇三、實施人員二、五二六人及び九七團體にして發病歩合も無處理の三八%に比し處理濟のもの一%程度にあり、多大の效果を收めたり。

又生產小麥の檢査結果に於て一等二七%、二等一八%、三等二七%、四等二四%及び等外（米刺一刺に付罹病種子四粒以上混入せるもの）四%となり販賣上の成績も優良なりしを認めたり。

胡瓜病害蟲防除

二乃至三倍とす。

3、鼈甲病豫防實施の效果

（イ）縣全般より見たる効果

石灰ボルドウ液撒布奬勵により漸次其被害を減少するに至り現在にありては被害激甚なるものを認めず、其効果顯著にして豫防實施前に於けるが如き慘害を來さゞるに至れり。

（ロ）農事試驗場に於ける試驗成績

▲七島藺鼈甲病豫防とボルドウ液の濃度との關係

試驗區別	發病步合 昭和四年	發病步合 昭和五年	發病步合 昭和六年	三箇年平均發病步合
四斗式ボルドウ液	一〇・七六%	一五・七〇%	八・五〇%	一一・六五%
五斗式ボルドウ液	九・三六	一五・〇〇	八・九〇	一一・一八
六斗式ボルドウ液	一一・四九	一一・三〇	九・七〇	一〇・八三
七斗式ボルドウ液	七・六五	一六・〇〇	八・五〇	一〇・七三
標準（無撒布）	一九・〇四	一九・二〇	一九・〇〇	一九・一〇

▲撒布回數との關係

試驅區別	草丈	三坪上藺量	同上病藺量	上藺に對する發病步合
四斗式過石灰ボルドウ液一回撒布	四、九五尺	一三、二二三貫	一、八四〇貫	一三・〇九%
同　二回撒布	五、一五	一五、四九三	一、二四〇	七・四一
同　三回撒布	五、一五	一六、四八〇	一、二八〇	七・二一
五斗式過石灰ボルドウ液二回撒布	五、〇五	一四、七七三	一、二八〇	七・九三
六斗式過石灰ボルドウ液二回撒布	四、九〇	一三、〇一三	一、二八〇	八・九六
同　三回撒布	五、〇〇	一六、〇二七	一、二二七	七・一一
標準（無撒布）	四、八五	一〇、二九六	二、四三三	一九・〇四

種苗と共に傳播せる病害蟲の種類及其の病害蟲に依つて蒙れる損害の概要（二）

農林省農務局

（二）害蟲之部

稻泥負蟲

北海道　本種の發生は從來渡島、檜山等の如く道南地方のみに限られ、他に之れを見ざりしものなるが、稀有の凶歳たりし大正二年の後を承けたる翌三年に於て渡島半島以外の地方は苗不足となり、隨て後志及び膽振支廳管內に於ける當業者中には當局の制止を聞かずして稻苗を渡島地方より取寄せたるものあり、不幸にして本種は此の機會に乘じて是等の地方に侵入し、忽ち新に勢力を得て附近に蔓延したり、今や本種は本道水田面積の半に分布し、稻作害蟲中の首座を占め多大の損害

於て試驗の結果効果優良と認めたる石灰窒素に依る土壤消毒の方法を被害地方に對して奬勵實行せしめたり、其の方法は別紙縣立農事試驗場の試驗成績に見る如く反當十貫程度の石灰窒素を下種前耕地全面に撒布するものにして被害多き地方に於ては廣く實行して其の効果を擧げ（施行見込面積三百町步）本年の圃場に於ては發生著しく減少するに至れり。

一、多肥栽培小麥に對する石灰硫黃合劑撒布の効果

岡山縣

小麥の多肥料栽培は收量を增すとは雖銹病、饂飩粉病及び赤黴病の激發を伴ひ品質を不良ならしめ多肥栽培の目的を達し得ざりしも、農事試驗場の試驗成績に基き之れが普及を計りたるに、近時漸く當業者の實行を見るに至り殊に赤磐郡高月村の如きは昭和八、九兩年に殆んど全作面積七〇町步に對しボーメー〇・五度の石灰硫黃合劑を二回撒布せり。其の成績は頗る顯著にして饂飩粉病は完全に之れを免れ銹病も略々完全に防ぐことを得赤黴病も大に輕減し小麥の收量を增加せしのみならず、著しく品質を向上せしめ得たり。

一、七島藺鼈甲病の豫防

大分縣

1、本縣に於ける七島藺鼈甲病の被害

本縣の七島藺栽培は一市四郡に亘り栽培面積一千六百町步、年產額百萬圓に達するの現況にあるも、從來七島藺の栽培上尠からざる損害を來したるは鼈甲病の被害にして、本病に罹りたるものは其の被害の輕重に拘らず、青莚の原料に供すること能はず、被害多きは三割乃至四割に達し多大の慘害を蒙りたることあり。

2、鼈甲病豫防對策

前記の如く鼈甲病被害の爲め蒙る當業者の損害は尠からざるを以て、大正十二年より石灰ボルドウ液の撒布の指導奬勵に努め現在に於ても左に依り之れが防除の普及徹底を期しつゝあり。

石灰ボルドウ液の撒布

六斗式過石灰ボルドウ液を六月下旬、七月上中旬の二回乃至三回撒布すること、六斗式過石灰ボルドウ液の石灰量は

培せる豌豆に其の發生を認めたるものにして恐らく一兩年前種子と共に府縣より移入せられたるなるべく其の後間もなく渡島國福山町に發生を見たり、然るに大正六、七年青豌豆好況時代に函館市の商人は同五、六年に亘り該種子を多量青森縣より移入し當業者に栽培せしめたるが、不幸にして該種子中には夥しき被害粒を含み居りし爲め作付の增加と相俟つて急激なる蔓延をなし道南一帶殆んど之れが作付激減するの餘儀なきに至らしめたり、道廳當局は大正七年廳令を以て本蟲に關する取締規則を公布し豌豆の移輸入又は發生地方よりの豌豆搬出を嚴重に取締り居るを以て目下の發生地帶は渡島、檜山、後志、石狩各支廳管内、札幌市及び空知支廳管内の一部に局限し居れり、尚大正十五年には渡島國森町に於て奈良縣より移入せる「コンモンベッチ」の種子中に本種の寄生せるを發見し前記取締規則の改訂を行ひ一層嚴重に取締りつゝあり。

　本種の爲め青豌豆栽培中心地帶は本道に於て北見、十勝、上川、留萌等の北部地方に移動せり。

埼玉縣　大正十五年より發生を見、今や蠶豆作付反別一千町歩の全體に亘り被害あり、之れが爲め採種困難なる狀態にして被害高約一萬圓に達するも一寸蠶豆は年々種子更新するに非ざれば市場向蠶豆の形狀大なるものを作出すること不可能なる爲め概して被害少なし。

長野縣　蠶豆象蟲は本縣に於ては昭和六年に初めて長野市に於て發見し、當時其の發生の由來を調査せるに昭和五年神戸市より購入せる蠶豆種子により傳播し來れることを明かにせり。而して當時の被害は收穫子實の約四%にして直に防除に努めしが翌昭和六年には一四%、昭和八年には二〇%と增加し本年に於ては四〇%の被害率に上り、全く固定するに至り、蠶豆栽培上の一大脅威となるに至れり。

愛知縣　昭和四年管下豐橋市及び岡崎市に於て發生せるを初めて發見せり、當時既に九州其の他の地方より移入する蠶豆には被害を蒙れるもの尠からざる狀況なりしを以て昭和四年以前に於て既に是等の移入蠶豆に依りて傳播せるものゝ如し。

を與へつゝあり。

穀　象

北海道　本種も麥蛾と同樣從來本道には分布せざりしものゝ如く、米麥と共に府縣又は海外より移輸入せられたるものなるべし、道南地方に其の害甚し、現在に於ても米麥と共に移輸入せらるゝ場合あるを屢々認めらる、恐らく籾種若くは麥種子と共に傳播せらるゝ場合ありと思考す。

麥　蛾

北海道　本種は從來本道に分布せざりしものなるが如く、麥類種子と共に府縣又は海外より移入せられたるものなるべし、然れ共其の年代は不明なり。現在に於ては渡島、後志、石狩、空知等の各支廳管内に於て發生多く往々其の被害三割に及ぶことあり、然るに網走、十勝等の支廳管内には未だ發生を認めざるが發生を見るも其の被害極めて輕微なり。而も本種は道内に於て種子と共に蔓延の危險極めて多くこは燻蒸の施行により防止の實を擧ぐるに努めつゝあり。

ムキナガシンクヒ

北海道　本種は大正九年濠洲より札幌に移入せられたる大麥に甚しき被害あり、其の際にありては燻蒸の施行により嚴に防除せるも、爾後兩三回に亘り府縣又は海外より移輸入せる麥類種子に本種の寄生せる實例あり、氣候の關係上蔓延並に著しき加害を見ざるも保溫設備のある室内に於ては完全に蕃殖しつゝあり。

シロミミアカヨトウ

北海道　本種は近年に至り北海道に於て麥類特に小麥及裸麥燕麥に大害を與ふることを發見せるものにして、こは在來禾本科雜草に寄生し居れるもの近年に於ける麥類の作付增加に伴ひ之れを加害するに至れるものなるべし、本種は主として收穫後乾燥中の麥穗を食害するものなるも脫穀調製の際子實に移り、之れと共に室内に運ばれ又俵裝の後も其の中にありて活動を續くるものあり、從て道内に於て麥類種子と共に傳搬する危險ありと認めらる。

豌豆象蟲

北海道　本種は大正元年初めて小樽市附近に栽

福岡縣　大正十五年發見、損害は毎年收穫高の五割二十五萬圓内外。

蕹の根壁蝨

福井縣　縣下濱四郷村に於て昭和四年種子蕹を他縣より購入栽植せし以來、昭和六年に亘り同村黑目區地籍に於て該蟲を發見せるものにして漸次同區を中心として蔓延被害を逞うしつゝあり、目下の被害程度は全作付面積(三百町)の約四割に達し其の結果枯死するもの續出し爲めに收穫品質等に多大の影響を及ぼし當業者の蒙る損害尠からず

矢の根介殼蟲

神奈川縣　九州方面より早生温州の購入苗木に附着し居りたる結果相當損害を見たり。

驅除經費約一、八七四圓(勞力費を除く)

靜岡縣　大正六年春長崎縣より早生溫州蜜柑苗木により傳播せられ、大正十三年九月初めて之れを發見し當時縣は主務省の後援を得て一齊驅除を施行し極力撲滅に盡したるも不幸にして根絶に至らず、爾後傳播防止に檢査を施行し關係町村には驅除組合を組織せしめ年々奬勵金を交付して驅除の實施に勉めつゝあるも、現今にては田方郡六箇村、駿東郡一箇村に蔓延し被害柑橘園三百五十町歩に達し毎年支出する驅除費一萬數千圓の多額に上れり、然も生産せる果實には尙相當の被害を認められ荷造に際しては被害輕微なるものは一個一個爪又は篦にて介殼蟲を掻き落し出荷する狀態なるも尙市場方面より注意ある有樣にて發生地の栽培家の受くる損害は實に莫大なるものなり。

三重縣

（イ）矢根介殼蟲

傳播經路　大正三年春南牟婁郡御船村大字淺里の岡留吉なるもの長崎縣西彼杵郡の模範場より溫州蜜柑の苗木百本餘りを購入、移植したるものより傳播

發生狀況　南牟婁郡御船村全體、同郡上川村、井田村、鵜殿村の一部に發生

發生面積　四十町、發生樹數三萬五百本

（ロ）ルビー蠟蟲

傳播經路　昭和三年頃不正苗木行商人の苗木により各地に傳播

發生狀況　縣下九郡二十五箇町村に發生

發生面積　三十二町、發生樹數四千五百本

岡山縣　昭和六年四月兒島郡本庄村、昭和六年

縣に於ては直に之れが防除の爲め縣農業技術員協議會に於て對策を協議決定し發生を認むる地方に對しては生産蠶豆の瓦斯燻蒸等に依り徹底的防除を施行すると共に一般に對しては防除に關する諸種の方策を指示して督勵に努めたるも、其の後綠肥用移入蠶豆等にして被害の甚しきもの漸く多く縣內蠶豆にも亦蔓延甚しく現在に於ては殆んど全縣下に發生して被害を蒙らざるもの尠く綠肥用或は蔬菜用蠶豆種子に大なる障碍を感じつゝあり。

島根縣　蠶豆象蟲は昭和五年那賀郡石見村並に其の隣接町村に發見し其の被害一—二割程度に過ぎざりしを本縣に於ける發見の初となす、其の後調査の結果分布區域並に被害程度の增大するものあり、昭和八年度に於て簸川、安濃、邇摩、那賀美濃、鹿足の六郡四十二箇町村に達し昭和九年度に於て石見部全郡並に出雲部二郡計八郡一五二箇町村に蔓延するに至れり、又其の被害率に於ても初年に於て一乃至二割、二年目に五割、三年目に九乃至十割と增加し本縣蠶豆栽培上一大支障を來しつゝあり。

本蟲の傳播經路に就ては詳細なる事實不明なるも種子購入に際し傳播せらるゝ昭和八年十月隱岐島(未發生地)の一當業者の手に依り京都種苗店より蠶豆種子(品種名早生志染)一合を購入し袋のまま保存し、十二月九日開封したるに該蟲の生蟲六頭死蟲二頭を發見したる一例に依り明かなる如く種子の移動と共に分布擴大せるものゝ如く、尙本縣の狀態は山口縣に接したる地方被害大にして海岸線に沿ひ分布する傾向にあり。

岡山縣　昭和四年九月岡山市、同十二月津山市外二市二十九町村に發見す。二市七十四箇町村燻蒸實施し石數一萬一千七百六十一石、關係人員一萬二千二百七十五名、燻蒸箇所四百八十四箇所內容積六十八萬五千三百四十四立方尺に及べり、其の後漸次蔓延し殆んど全縣に蔓延せり。

德島縣　蠶豆作付反別一、一六〇町步、收穫高一八、六〇〇石、被害步合二四%、被害高四、四六四石、五三、五六八圓。

愛媛縣　昭和四年頃移入傳播せるものゝ如し、發生區域三郡六箇町村に亘れり、損害相當あり。

の防除藥品費を要し、尚被害生産高の二割二十萬圓を算す。

大二十八星瓢蟲の生態並に驅除豫防法(六)

長野縣立農事試驗場

(ロ) 産卵數に關する調査

第二六表　産卵數に關する調査成績

試驗區	産卵塊數(20株當)							
	5月下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬	7月上旬	7月中旬	7月下旬	計
No. 1 無撒布	3	16	46	6	3	1	6	81
No. 2 砒酸鉛加用石灰ボルドウ液(3回撒布)	0	2	7	0	1	3	17	30
No. 3 同剤(2回撒布)	0	1	8	0	2	7	18	36
No. 4 無撒布	4	8	18	7	1	2	9	49
No. 5 砒酸鉛(3回撒布)	0	3	6	2	1	9	23	44
No. 6 同剤(2回撒布)	0	0	3	1	4	3	25	36
No. 7 石灰ボルドウ液(3回撒布)	3	4	11	3	3	7	11	42
No. 8 同剤(2回撒布)	7	16	29	6	6	6	21	91
No. 9 無撒布	3	11	25	9	1	2	4	55
No.10 除蟲菊石鹼液(3回撒布)	1	8	4	0	0	6	3	50
No.11 同剤(2回撒布)	2	8	8	3	7	18	10	56
No.12 無撒布	2	27	24	9	4	3	7	76

(一)本表によれば無撒布區に於ける産卵は五月下旬の産卵初期に平均三塊、六月上旬一四・五塊、産卵最盛期たる六月中旬には二八・三塊、六月下旬七・八塊、七月上旬二・三塊、七月中旬二・〇塊、七月下旬六・五塊にして總計六五・三塊なりき。

(二)砒酸鉛加用石灰ボルドウ液撒布區の産卵數を無撒布區に比較するに五月下旬—六月下旬は遙に少く、特に六月中旬の産卵最盛期に於て最も明瞭なり。前述の如くこの時期には成蟲が寄生を忌避せし爲自ら産卵も少くなりしものならん。然るに七月中下旬に至れば却て多く産卵され、一見不可解なるが如きも、當時無撒布區は既に多大の被害を受け綠葉なきに反し、砒酸鉛加用石灰ボルドウ液撒布區は被害輕微にしてよく繁茂せるため(第二八表被害に關する調査成績參照)成蟲は之を

九月淺口郡金光町に發生、蔓延少き時期に發見せしを以て實害殆んどなき程度なり。

廣島縣　明治晩年縣下安藝郡農會は長崎縣より柑橘苗木の共同購入を斡旋し之れを江田島村外數箇村に配付植栽せしめたるに、大正三年其の苗木と共に矢ノ根介殼蟲及びルビー蠟蟲を共に移入したることを發見したるも、當時一般に理解に乏しく徹底的防除の方法を講ぜざりし爲め、大正七年頃より漸次發生區域を增大すると共に被害亦激甚となり、大正十四年に至るや三郡二十數箇町村に亘り被害愈々猛烈を極め地方に依りては廢園續出するの慘狀を呈したるを以て、縣は縣令を公布し强制驅除を實施し官民一致の驅除網を張り一面多額の經費を支出し極力防除の督勵を加へたる爲め被害程度は極めて輕微となりたるも、其の後昭和四年の大旱魃後上下兩蒲刈島村は翌年再び大被害を蒙り、全山綠色を止めざる慘害を呈したるを以て、縣は全力を傾注し之が防除を督勵せし爲め現在賀茂郡沿海部を除き頗る輕微となりたるも其の蔓延區域は遂に沿海島嶼部全部六郡市五十七箇町村に亘り被害反別四百七十町步に達したり、其の間驅除の爲め使用したる藥劑費器具費勞力費は蓋し多額の經費にして尙將來一層多額の經費と勞力を要するの現狀にあり。

大分縣　六郡十三箇町村に蔓延し被害激甚なるものあるも一割五分の減收と看做し一萬二千圓の損害なり、尙未結果樹に發生せるもの多く之れが爲め發育を阻害せられつゝある柑橘園あり。

矢根介殼蟲及ルビー蠟蟲

宮崎縣　何れも大正の初期に苗木と共に移入され現今に於ては栽培面積の約二分の一に發生を見其の區域一市四郡に亘り損害見込額約五萬圓に達す。

苗木と共に移入せられ本縣苗木檢査實施前傳播せしものは多額の經費を投じ燒却又は防除せしめたり。

檢査實施後に於ては返送苗木として處分するもの相當多數に上れるを以て、之れの方面の移出入取引業者の受くる損害相當多額に上るべし。

福岡縣　大正元年十一月發生、年々一萬圓內外

No. 9	無撒布	115	131	18	264
No.10	除蟲菊石鹼液（3回撒布）	4	3	5	12
No.11	同剤（2回撒布）	55	37	14	106
No.12	無撒布	108	118	11	237

（一）化蛹蟲數の多少は畢竟幼蟲の毒死の多少を示すものなり。もとより産卵數の多少も關係するは論を俟たず。今無撒布區に於ける化蛹蟲數を見るに、七月上旬には平均一〇七・五、同中旬の最盛蛹化期には一三七・八、又蛹化終期たる七月下旬には一四・八頭、總計二六〇・一頭の化蛹を二〇株の馬鈴薯に於て見たり。

（二）砒酸鉛加用石灰ボルドウ液又は砒酸鉛撒布區に於ては、二回撒布區にても又三回撒布區にても何れも全く化蛹蟲なし。之等の試驗區に於ても相當の産卵ありたるに拘らず、全く化蛹蟲のなきは幼蟲が悉く毒死し發育を全ふするものなりしことを證明するものにして、先の豫備試驗の結果の如く、毒剤の幼蟲に對する効力を野外に於ても如實に示せるなり。從つてこの試驗區よりは自ら成蟲の新生もなきこと明かにして、本蟲の防除上誠に注目すべき現象なり。

（三）石灰ボルドウ液撒布區の化蛹蟲數は無撒布區に比すれば少く、殊に三回撒布區に於て少し。之亦石灰ボルドウ液が幼蟲に對し、ある程度の毒力を有すとの既述の成績を裏書せるものにして、興味ある事項なり。

（四）除蟲菊石鹼液は三回撒布區に於ては化蛹蟲非常に少かりしも、二回撒布區に於ては相當ありたり。蓋し三回撒布區にては六月下旬の孵化最盛期に撒布せるも、二回撒布區は六月上旬の撒布を最後として其以後は撒布せざりし爲、斯かる大差を來せしものと考察さる。

（五）要するに砒酸鉛の幼蟲に對する殺蟲力は野外に於ても極めて確實にして効多く、石灰ボルドウ液も相當毒力を有す。又除蟲菊石鹼液は特に適期を選びて撒布する時は相當有効なれども、撒布後に發生せる幼蟲に迄効力の及ぶこと少きを以て完全なる効果を得んが爲には自ら撒布の回數を多くせざるべからず。この點に於て實用上砒酸鉛に

選んで産卵せしに因るものと認めらる。然れども既に經過の章に於て記述せし如く、この時期の卵は極めて孵化率惡しく且つ多くは孵化後間もなく死するのみならず、既に收穫直前なるを以て、假令多數産卵さるゝもこれが爲特に多くの被害を受くるものにあらず。

(三)砒酸鉛を單用せし場合に於ける産卵の狀況も全く砒酸鉛加用石灰ボルドウ液の場合に同じ。

(四)石灰ボルドウ液撒布區に於ては七月上旬まで無撒布區と大差なく、其後は稍々産卵多し。之は石灰ボルドウ液が幼蟲に對し相當毒力を有する爲、その被害は無撒布區程大ならず、從つて成蟲の來りて産卵するものありしによるなり。

(五)又除蟲菊石鹼液撒布區は砒酸鉛撒布區よりは稍々多くの産卵を見たるも、其の傾向は略々相似たり。

(六)要するに産卵數は六月下旬までは主として成蟲の寄生數に比例し、又七月上旬以後は馬鈴薯の被害に伴ふものにして、被害少きもの程産卵數多し。然れども七月上旬以後の卵より發生せる幼蟲は多くは途中にて斃死し又馬鈴薯收穫の直前なれば、實際の場合被害を及ぼすこと少く、從つて六月下旬迄に於ける産卵數によりて効果を判定するを至當なりとす。この見地より砒酸鉛加用石灰ボルドウ液撒布區最も有効にして、除蟲菊石鹼液撒布區之に次げり。

(八) 化蛹蟲數に關する調査

第二十七表 化蛹蟲數に關する調査成績

試驗區	化蛹數(20株當)			
	7月上旬	7月中旬	7月下旬	計
No. 1 無撒布	121	215	14	350
No. 2 砒酸鉛加用石灰ボルドウ液(3回撒布)	0	0	0	0
No. 3 同 剤(2回撒布)	0	0	0	0
No. 4 無撒布	86	87	16	189
No. 5 砒酸鉛(3回撒布)	0	0	0	0
No. 6 同 剤(2回撒布)	0	0	0	0
No. 7 石灰ボルドウ液(3回撒布)	16	15	8	39
No. 8 同 剤(2回撒布)	62	85	29	176

六九四・四貫の收量を擧げ一七〇貫の增收を得たり。尙收穫物は一般に品質良好なりき。

(三)砒酸鉛單用區に於ける被害の狀況も全く砒酸鉛加用石灰ボルドウ液撒布區と同樣にして、收量に於ても略々之と近似せる成績を得たり。

(四)石灰ボルドウ液撒布區にありては七月上旬頃既に相當の被害を受け、其後益々擴大したるも無撒布區に比する時は稍々輕く收量も亦反當一〇〇貫餘多かりき。蓋し本試驗區に於ては本蟲防除による增收以外に、石灰ボルドウ液中の銅分の効果もありしならん。

(五)除蟲菊石鹼液は三回撒布區に於ては被害少かりしも、二回撒布區に於ては可なり大なる被害を受けたり。之は前記の化蛹蟲數に關する成績と照合すれば自ら理解し得る所にして、收量の如きも最下位なりき。

(ホ) 總 括

以上成蟲の寄生並に產卵、幼蟲に對する効果、被害並に收量等各方面より考察するに、本害蟲の防除劑としては砒酸鉛最もよく、殊に之を石灰ボルドウ液中に混合使用するを可とし、除蟲菊石鹼液は之に及ばざること遠きを認めたり。

(昭和七八年後成績略)

ウリバイに關する研究成績(八)

島根縣立農事試驗場

第六 發生と環境との關係

一、氣候との關係 ウリバイは冬期成蟲態にて越年し、普通十月上旬迄は活潑に運動し、十月中下旬に至り平均氣溫攝氏十五、六度に降下すれば越年場所を選び潜伏するものなり、潜伏後間もなく十一月に急に氣溫低下する場合は、越年蟲の健康を害するものゝ如し。而して十二月乃至二月中は極端なる低溫(零下三度以下)の日なき限り、越年蟲の生存には影響少きものゝ如し。

三、四月未だ越年狀態の頃、急に氣溫高昇(攝氏十六度以上)し、再び低溫(攝氏十度以下)になるが如く異常なる變化の 生存蟲の健康に惡影響あるも

室内實驗に於て 蟲は二

遙に劣るものとす。

（二）　被害並に收量に關する調査

第二十八表　被害並に收量に關する調査成績

試驗區	莖葉の被害 7月上旬	莖葉の被害 7月中旬	莖葉の被害 7月下旬	收量 反當收量（貫）	收量 收穫當時一株重量（匁）	收量 No.1に對する收量比
No. 1 無撒布	卅	卅	卌	504.4	18.7	100.0
No. 2 砒酸鉛加用石灰ボルドウ液(3回撒布)			十	728.4	26.2	144.4
No. 3 同　劑（2回撒布）		十	卄	694.4	24.3	137.7
No. 4 無撒布	卄	卅	卅	606.4	21.4	120.2
No. 5 砒酸鉛（3回撒布）			十	695.4	26.7	137.9
No. 6 同　劑（2回撒布）		十	卄	684.4	25.5	135.7
No. 7 石灰ボルドウ液（3回撒布）	十	卄	卅	634.2	25.5	125.7
No, 8 同　劑（2回撒布）	卄	卄	卅	629.4	24.1	124.8
No. 9 無撒布	卄	卅	卅	511.4	18.7	101.4
No.10 除蟲菊石鹼液（3回撒布）		卄	卄	577.4	23.8	114.5
No.11 同　劑（2回撒布）	卄	卄	卄	546.4	23.2	108.3
No.12 無撒布	卅	卅	卅	472.4	21.2	93.7

十は被害少、卄は中、卅は大、卌は甚大なるを示す。

（一）被害の章に於て記せる如く、本害蟲により馬鈴薯が被害を受くる時期は六月下旬以後收穫期迄の間にして、幼蟲並に新生成蟲によりて加害さるゝなり。而して無撒布區に於ける莖葉の被害を見るに、何れも七月上旬には既に大なる被害を蒙り、收穫直前の七月下旬に於ては全く綠葉なき慘狀を呈し、反當平均五二三貫餘の收量を得たるに過ぎざりき。

（二）砒酸鉛加用石灰ボルドウ液撒布區は被害極めて少く、殊に三回撒布區に於ては七月中旬にも全く無被害にして、漸く收穫直前に至りて被害を受けたるのみなりき。而してこの被害は專ら無撒布區又は他の圃場に於て發生せる成蟲が被害の甚大なるに伴ひ食物に欠乏を來して、來襲せる爲に蒙りたるものにして、若し廣き面積に亙りて本試驗と同樣の方法を講じたらんには、襲來蟲もなく最後迄無被害の狀態を持續し得たらんものと考察さる。斯くて三回撒布區に於ては反當七二八・四貫の收量を得、無撒布區に比し實に約二〇五貫卽ち四割餘の増收となり、又二回撒布區に於ても反當

下旬	一八、五	一二、三	○	○
九月上旬	○	一四、五	○	○
中旬	○	五、六	—	—
下旬	○	一、六	—	—

(一) 溫度

	五月上旬	五月中旬	五月下旬	六月上旬	六月中旬	六月下旬	七月上旬	七月中旬	七月下旬	八月上旬	八月中旬	八月下旬
大正十五年	一九、七度	一七、一度	一八、六度	二二、七度	二〇、二度	二三、五度	二三、五度	二八、七度	二六、九度	二八、三度	二八、八度	二八、六度
昭和二年	一七、五	一六、六	二〇、〇	二〇、二	二三、四	二五、六	二三、八	二八、九	二八、七	二七、七	二七、八	二七、八
同三年	一九、六	一九、二	二三、九	二二、一	二二、五	二二、二	二五、九	二七、一	二八、三	二七、三	二六、九	二六、九
同四年	一五、〇	一八、五	一九、六	二三、五	二三、八	二五、七	二四、一	二九、四	二九、八	三〇、六	二九、四	二六、三
同五年	一六、九	二〇、二	二一、〇	二三、四	二三、一	二二、三	二七、三	二九、四	二九、一	二八、八	二九、二	二八、二
同六年	一八、五	一七、九	二〇、〇	二二、六	二二、九	二四、四	二四、〇	二三、一	二三、二	二九、三	二八、四	二七、九
平年	一七、四	一七、四	二〇、〇	二一、五	二三、九	二三、六	二四、八	二七、三	二九、一	二八、三	二八、一	二七、六

(二) 濕度

	五月上旬	五月中旬	五月下旬	六月上旬	六月中旬	六月下旬	七月上旬	七月中旬	七月下旬	八月上旬	八月中旬	八月下旬
大正十五年	六〇、八度	八二、一度	八三、九度	五六、六度	六六、六度	七三、二度	八三、一度	八五、五度	九二、一度	七八、〇度	七九、五度	七九、二度
昭和二年	七五、一	七八、二	七二、二	七八、三	六九、九	七一、〇	九二、〇	七二、四	七七、四	八三、八	七三、六	七七、〇
同三年	六六、八	七六、六	七二、〇	六五、一	七七、〇	九二、五	八八、五	八六、一	八五、三	八五、四	八六、四	七九、五
同四年	八二、九	七六、九	七五、三	六五、四	七一、七	七三、二	八七、八	七一、五	七九、五	七五、六	八三、三	八〇、二
同五年	八一、五	七二、五	六二、六	六八、三	六七、五	八九、二	七七、九	七六、四	七七、九	七七、四	七四、三	七八、〇
同六年	七五、六	七六、四	六七、九	六二、七	七三、九	八二、七	八九、八	八九、二	八六、六	七九、九	八五、一	八七、一
平年	七一、三	七一、六	六七、一	七〇、三	七三、六	七八、六	七九、六	七五、三	七九、三	七五、六	七七、二	七七、三

(三) 降水量

	五月上旬	五月中旬	五月下旬	六月上旬	六月中旬	六月下旬	七月上旬	七月中旬	七月下旬	八月上旬	八月中旬	八月下旬
大正十五年	五八、七粍	一〇、八粍	一九五、八粍	〇粍	五、七粍	四八、五粍	八、四粍	四二、四粍	二三九、八粍	三二、二粍	四二、三粍	一七二、九粍
昭和二年	九、三	五一、七	二四、〇	〇、七	三九、一	四〇、六	二八六、四	三、九	〇	一三八、三	四、一	九、三

分生存するも、三月に至り斃死するもの多き事を屢々觀察せり。

　昭和二年より昭和六年迄の間に、西瓜試驗地の一定面積に於て、越年蟲の出現したるものを毎日捕殺し、一坪平均の頭數を求めたるに左の成績を得たり。

年別	坪當成蟲數
昭和二年	三、〇頭
三年	三、五
四年	三、〇
五年	二、七
六年	一、二

　即右五箇年間に發生の最も少かりしは昭和六年なりしが、當年は一月十日、十一日最低溫度攝氏零下六度に下降し當地方としては稀れなる低溫なりし事、又三月下旬は平均氣溫概して高く(一三・二度)、四月上旬は平均氣溫(一〇・六度)却て低かりし事は越年成蟲に惡影響を與へ其結果成蟲の發生少かりしものと思考す。

　次に越年成蟲は普通五月に入り、平均氣溫攝氏十七度前後に達すれば、越年場所より出現して食餌を求め活潑に運動し、平均氣溫攝[illegible]前なに達すれば產卵を開始し、二十四度內外に最も盛に產卵す。

　而して產卵と濕度とは密接なる關係を有し、氣溫二十四度內外にても濕度低き場合は容易に產卵せざるものなり、故に降雨量と產卵とは相伴ふ場合多し、即六月及七月頃の產卵期に雨量の多き年には雨後急に產卵數を增加す。

　各年の旬別產卵粒數(供試個體の總平均)並に平均溫度平均濕度及降水量を示せば左の如し。

產卵粒數(總平均)

旬別＼年度別	大正十五年	昭和二年	昭和三年	昭和五年
六月上旬	〇粒	〇粒	五、七粒	二、三粒
中旬	〇	三一、八	三二、〇	一七、一
下旬	二、九	五四、九	六七、二	七九、九
七月上旬	一二四、二	七一、二	四五、二	九一、六
中旬	九二、八	八〇、九	二七、八	八五、九
下旬	四三、四	三四、九	一一、三	五九、〇
八月上旬	四四、五	二三、六	一七、七	二三、七
中旬	一七、二	七、九	〇	六、五

於ける觀察と一致す、實驗の際卵を飽和狀態に保つ場合は常に八〇—一〇〇%孵化するも、乾燥狀態にありては五%—一〇%なる事を實驗す。

次に幼蟲は常に土中に棲息する關係上卵と同樣乾燥に對しては抵抗弱く、濕氣に對しては抵抗强し、故に產卵期に早くより相當降雨ある場合は孵化步合高く、從つて幼蟲の發生多く、自然幼蟲の加害は增大するものとす。

實驗中幼蟲飼育の場合は、土壤に充分濕氣を保有せしむる事必要にして、時々土壤を取替へるが如きは不良の結果を來す事を觀察せり。

要するにウリバイの成蟲は越年期間に極端なる溫度の降下、又は激變なき限り寒氣に耐えて生存し、五月に入り氣溫の上昇早き年には早くより出現して、加害作物の幼少なる頃食害するを以て被害大なり。而して產卵期に入り早くより降雨量多ければ產卵の最盛期早くなるため、幼蟲の被害も早く且大となるものなり、之れに反し五月の氣溫低き年は成蟲の發生遲延し、又產卵期に降雨少き年には產卵遲し、且孵化步合低きため幼蟲の被害は少なきものとす。

二、地勢と發生の多少　ウリバイ成蟲は冬期成蟲態にて越年する關係上越年に都合よき地勢、例へば東又は南面山手の接續地、或は竹籔又は森のある附近の畑地に多く、春期越年成蟲出現當時は朝夕陽光の透射多き場所に多し、同一地帶にても何等蔭となるべきものは瓜畑には來集蟲多く、麥或は蠶豆、豌豆等の間作ある畑地には來集蟲少し。

三、土質と發生の多少　ウリバイは粘土地帶に最も多く、壤土之に次ぎ、砂土地帶は少きを普通とす。實驗結果により粘土には產卵し易く、又濕氣あるを以て孵化步合高く、且蛹化の際土窩の形式に便利なるため、羽化步合高きによるものなるべし、砂土は產卵に不便なる事、乾燥し易き事及蛹化の際土窩の形成困難にして、羽化步合低きによるものなるべし。

雜　報

◎雪害地方に於ける麥類及紫雲英菌核病等の

同　三　年	八、八	三六、三	二三、〇	一、八	四五、八	二三〇、一	一三、〇	四七、八	一二、二	二七、一	七二、八	一六、四
同　四　年	六八、〇	四、五	三七、九	三二、四	一三、一	五一、七	八五、九	〇	〇	〇、九	一八、〇	五七、三
同　五　年	四九、九	二九、五	二、七	一六、〇	六三、五	四〇七、五	一四八、六	五、二	一四、四	一一、五	七八、六	七四、六
同　六　年	二一、七	三九、〇	四七、四	一九、八	一六、一	一〇八、六	一五〇、七	九一、九	五六、三	一、一	二一、二	二四、一
平　　　年	四一、六	二五、三	三二、〇	三六、二	五七、三	九一、七	九八、四	四〇、四	二五、八	四二、五	三三、五	四六、三

即大正十五年に産卵開始遲延したるは、六月中旬迄低溫(二〇、二)にして六月下旬に至り漸く氣溫二十三度に達し、且六月上、中旬に降雨少く下旬に至り降雨(四八粍)ありたるを以て、七月上、中旬に急に産卵したり。

昭和二年は六月中旬に平均氣溫二十三度に達し降雨(三九粍)ありたるを以て産卵し始めたるも、下旬に降雨少く從つて産卵少かりしが、七月上旬に降雨量（二八六粍）多かりしを以て急に産卵を增加す。又七月下旬に全く降雨なく、八月上旬に稀れなる降雨（一三八粍）ありしため産卵を繼續す。

昭和三年は五月下旬高溫(二二、九度)にして降雨(一二三粍)もありしため、六月上旬より産卵を開始したるも、降雨量甚だ少かりしため産卵數少く六月下旬に至り降雨(二一〇粍)多く急に産卵增加す。

昭和五年は五月中旬より高溫(二〇、二度)となりしも五月下旬及六月上旬に降雨極めて少く、中旬に降雨(六三粍)あり、下旬に降雨量(四〇七粍)極めて多かりしを以て最も盛に産卵す。………

(第七—九表參照)

室内に於けるシャーレ實驗に於ても、産卵せしむるためには土壤に充分濕氣を保有せしむる事必要にして、例へ溫度は充分なるも土壤乾燥し又容器内の濕度低き場合は容易に産卵せざる事を屢々觀察す。

次に卵は土中に産付さるゝ關係上乾燥に對しては抵抗弱く、濕氣に對しては抵抗强し、卽産卵期に（六、七月頃）相當降雨ある事は孵化の條件に適し、之に反し降雨極端に少く乾燥する場合は、孵化步合減退するものなる事は實驗結果と野外に

大禮記念國產振興東京博覽會ニ於テ

優良國產賞牌ヲ受ク

純國產煙草製劑

千成印硫酸ニコチン

（純硫酸ニコチン五二％强
純ニコチン四〇％）

登録商標

專賣局指定工場

東京市中野區川添町一二八

中江製藥所

電話四谷
振替東京

省にては來年度豫算に右に關する經費三十五萬圓（五箇年繼續一箇年七萬圓宛）を計上し大藏省の査定を經たるを以て北海道、東北、東山、北陸、山陰地方の雪害多き三千箇町村に對し一箇町村約一八〇圓の噴霧器購入費を助成することゝなれりと云ふ。

◎**滿洲苹果の輸入解禁**　農林省は本年八月以來滿洲產苹果は姫心喰蟲の爲め輸入を禁止しつゝありしが、今回二硫化炭素の燻蒸により完全に殺蟲し得ること明かとなりしを以て來年三月三十一日迄での間滿洲にて農林省派遣技術官の燻蒸を經たるものは之が輸入を解禁せらるゝことゝなれりと云ふ。

◎**稻熱病防除に對する撓まざる農村の努力**　空知管內本年豐作の裏には多年水田耕作上仇敵視してゐた稻熱病征服に對する撓まざる農村の努力がある、櫻井美唄町長は美唄町の防除成績を蒐め本社岩見澤支局に寄せたがその成績によると、△暗渠排水を極力奬勵△稻藁處分を嚴重にし▽籾種消毒を徹底▽噴霧器を購入する事約一千三百在來の二百數十を加へ藥劑により消毒勵行▽病菌の發生個所には標旗を掲げて隔離▽係員を督勵して各部落を查察督勵するなど全村總動員で宛然戰場の如き努力を續けて來た結果いざ刈取つて見ると稻熱病は見事に征服收穫も意外にあり粳米作付反別四千三百六十町收量八萬二千七百七十二石、糯米作付反別四百三十九町收量八千八百六十石、反當收量粳米一石九斗糯米二石〇一升これを昭和元年以來の豐作年といはれた昭和三年の收穫高に比べると粳米一斗九升、糯米二斗九升の何れも增收、最も多收穫であつたのは二十七部落中の粳米では第四區の二石八斗二升三合糯米では第七區の二石六斗五升といふ好成績で不作に嘆く農村をアッといはせてゐる。（北海タイムス）

◎**大小麥の大敵雪腐病**　小麥の播種を終へた農家に農事試驗場では本年の凶作に鑑み徹底的に病蟲害の防除をてゐるが、先づその强敵となる雪腐病の豫防法としては雪に對て抵抗力の强い品種を選ぶのが第一で（小麥ではマーチンスアンバー改良赤三尺、軍配七號、岩手資選、西村、白坊主、大麥では細麥、雷電、福助などが優良品種）二斗式石灰ボルドウ液を撒布する事も効果的である、それには中耕に際し畦は主高畦又は高畦となし雪解水の排水を良好にして麥の發育の健全化につとめ榮養不良化せぬ様注意し初冬積雪の直前を見はからひボルドウ液を撒布する。

昭和九年十二月四日印刷納本　（定價一冊參拾五錢）（郵稅一錢）
昭和九年十二月五日發行　一ヶ年四圓貳拾錢郵稅共

東京市瀧野川區西ヶ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番）（電話小石川(85)二一五三番）

編輯兼發行人　東京市麴町區紀尾井町三番地　金坂　進
印刷者　東京市麴町區紀尾井町三番地　濱野英太郎
印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

（毎月一回五日發行）

昭和九年十二月五日發行　病蟲害雜誌第二十一卷第十二號　（大正三年十月二十一日第三種郵便物認可）

定價一册參拾五錢　郵稅一錢